NOUVEAU ! DEBUTANTS : AMÉLIORER VOS CONNAISSANCES AVEC "MINI CQ" !

MINI CQ

Radioamateur CQ

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

DOSSIER EXCLUSIF

LE DXCC DE l'an 2000

LE PROJET DU NOUVEAU REGLEMENT ENFIN DÉVOILÉ !

PRATIQUE

- Calculez votre carré locator
- Choisir ses connecteurs coaxiaux

TECHNIQUE

- Un ampli-linéaire de 100 watts
- Une antenne Yagi pour le 50 MHz
- ISD : La voix de son maître

INFORMATIQUE

Dessinez et simulez vos circuits électroniques avec Pspice

Et plus de 150 petites annonces

LA SAGA YAESU

10 ANS DE POSTES VHF TOUS-MODES

NOUVELLE RUBRIQUE

ÉVASION

Les radioamateurs de TIMISOARA

NOSTALGIE

Réalisez un émetteur AM 3,5 MHz à tubes

L 6630 - 31 - 26,00 F

MENSUEL : N°31 - FEVRIER 98 - 26 FF

Polarisation Zéro

UN EDITORIAL

Soyons des publicitaires acharnés !

La radio d'amateur a tous les atouts pour conquérir le cœur des jeunes de notre hexagone. Quoi qu'on en dise, notre communauté est grande, riche et forte. Notre passion symbolise la liberté de communiquer et d'expérimenter, la liberté de s'instruire. La radio d'amateur a donc tout pour devenir en quelque sorte la «coqueluche» de ceux qui s'intéressent de près ou de la loin à la communication et/ou à l'électronique. Elle devrait pouvoir battre à plates coutures l'Internet et la Citizen's Band qui sont les chouchous actuels des jeunes.

Aujourd'hui, ce n'est hélas pas encore le cas. C'est donc à nous, les radioamateurs, de nous faire ses ambassadeurs. C'est à nous de profiter des foires-expos, des Salons, de la presse locale, j'en passe et des meilleures, pour mettre en avant notre savoir-faire et notre passion. C'est à nous de persuader nos amis, nos proches, nos concitoyens de découvrir et d'apprendre à maîtriser les techniques de la radiocommunication qui représentent d'ores et déjà l'avenir de la race humaine. C'est à nous de les initier à la radio d'amateur, cette activité qui, de l'extérieur, paraît trop souvent hermétique. C'est à nous de leur coller le virus qui nous donne à tous cette fièvre inexplicable... C'est à nous de les séduire avec nos moyens et nos connaissances.

Aujourd'hui, la radio d'amateur ne peut vivre que grâce aux radioamateurs. Développer cette activité c'est donc nous rendre service. Plus il y aura de radioamateurs et mieux nous seront traités, mieux nous seront connus...

C'est une simple question de motivation.

73, Mark, F6JSZ

REDACTION
Philippe Clédat, Editeur
Mark A. Kentell, F6JSZ, Rédacteur en Chef

RUBRIQUES
Bill Orr, W6SAI, Technique
John Dorr, K1AR, Concours
Sylvio Faurez, F6EEM, DX
Chod Harris, VP2ML, DX
George Jacobs, W3ASK, Propagation
Vincent Lecler, F5OIH, VHF
Joe Lynch, N6CL, VHF
Michel Alas, F1OK, Satellites
Jean-Claude Aveni, FB1RCI, Eléments orbitaux
Buck Rogers, K4ABT, Packet Radio
Florence Faurez, F6FYP, Informatique
Philippe Givet, F5IYJ, Internet
Philippe Bajcik, Technique
Bill Welsh, W6DDB, Novices
Francis Roch, F6AIU, SSTV
Joël Chabasset, F5MIW, Iles
IDRE, F8IDR, Formation

DIPLOMES CQ
Jacques Motte, F6HMJ, Checkpoint France
Jim Dionne, K1MEM, WAZ Award
Norman Koch, K6ZDL, WPX Award
Ted Melinosky, K1BV, USA-CA Award
Billy Williams, N4UF, CQ DX Award

CONCOURS CQ
Steve Bolia, N8BJQ, WPX Contest
Robert Cox, K3EST, WW DX Contest
Roy Gould, KT1N, RTTY Contest
Joe Lynch, N6CL, VHF Contest
David L. Thompson, K4JRB, 160M Contest

DIRECTION/ADMINISTRATION
Philippe Clédat, Directeur de la Publication
Bénédicte Clédat, Administration
Francine Chaudière, Comptabilité
Stéphanie de Oliveira, Abonnements et Anciens Numéros

PUBLICITÉ : au journal
Responsable de la publicité :
Marc Vallon
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93

PRODUCTION
Sylvie Baron, Mise en page
Mark A. Kentell, F6JSZ, Adaptation Française
Michel Piédoue, Dessins

CQ Radioamateur est édité par
ProCom Editions SA
au capital 422 500 F
Principaux actionnaires : Philippe Clédat, Bénédicte Clédat
ZI Tulle Est, B.P. 76,
19002 TULLE Cedex, France
Tél : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93
Internet : http://www.net-creation.fr/procom
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E

Station Radioamateur : F5KAC
Dépôt légal à parution.
Flashage : RSG - Meylan
Tél : 04 76 90 97 10
Inspection, gestion, ventes : Distri Média
Tél : 05 61 43 49 59
Impression :
MARCO (Italie)
Distribution MLP (6630)
Commission paritaire : 76120
ISSN : 1267-2750

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953, U.S.A.
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926

Richard A. Ross, K2MGA,
Directeur de la Publication
Alan M. Dorhoffer, K2EEK, Rédacteur en Chef
Arnie Sposato, N2IQO, Directeur de la Publicité

Abonnement Version Américaine :
Par avion exclusivement
1 an $52.95, 2 ans $99.95, 3 ans $146.95

Demande de rassorts :
DISTRI-MEDIA (Agnès Parra)
Tél : 05.61.43.49.59



Radioamateur

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS ACTIFS

LA COUVERTURE

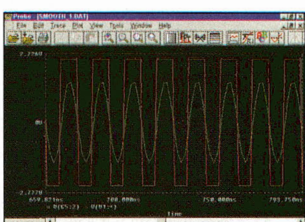


Le DX-70 d'Alinco fait partie d'une nouvelle génération de transceivers HF/VHF. Celle-ci parviendra-t-elle à détrôner la très réputée série «RII» de chez YAESU (en médaillon), déjà ancienne mais dont la robustesse et la polyvalence n'ont rien à envier aux appareils à microprocesseurs ! Alors que choisir : un transceiver dernier cri ou un «vieux» RII ? Nous avons retracé la carrière de cette série de postes multimodes qui est loin d'être obsolète, croyez-le.
(Photo par Mark Kentell, F6JSZ)

ANNONCEURS

SOMMAIRE

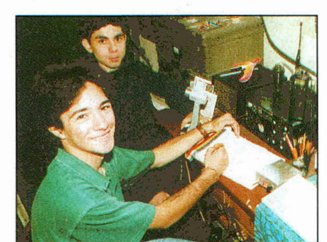
N°31 / Février 1998



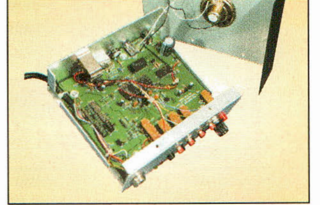
page 32



page 36



page 42



page 63

Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année» 1998
—Règlement Officiel—

1. ProCom Editions S.A. et CQ *Radioamateur* organisent, dans le but de promouvoir le radioamateurisme, en particulier auprès des jeunes, le Prix du «Jeune Radioamateur de l'Année», édition 1998.

2. Le concours est ouvert aux radioamateurs de nationalité française demeurant en France métropolitaine, dans les départements et territoires d'outre-mer. Les nominés de l'édition 1997 peuvent se représenter, sauf le titulaire du prix 1997, s'ils remplissent les conditions ci-après.

3. Les prétendants au titre de «Jeune Radioamateur de l'Année 1998» doivent être nés après le 31 décembre 1972. En outre, ils doivent être titulaires d'un Certificat d'Opérateur du Service Amateur délivré par l'administration des télécommunications obtenu après le 31 décembre 1993.

4. Les postulants doivent être parrainés par un tiers, personne physique ou morale elle-même titulaire d'un indicatif d'émission radioamateur (radio-clubs bienvenus !). Les dossiers doivent être présentés au plus tard le **31 décembre 1998** à minuit, cachet de la poste faisant foi. L'identité du postulant, ainsi que sa licence en cours de validité, peuvent être demandés par le jury à tout moment. Une photo d'identité du candidat doit être jointe au dossier. En outre, ils doivent comporter un «curriculum vitæ» du postulant, certifié par son parrain, indiquant notamment ses résultats aux concours, les diplômes de trafic obtenus, son score DXCC, la nature de ses réalisations personnelles, son comportement vis-à-vis des autres, ses qualités de technicien et/ou d'opérateur, son dévouement à la communauté radioamateur de sa région, sa participation aux activités du radio-club, etc. Évitez les listes de résultats et insistez sur les faits et événements qui ont motivé la décision du parrain. Les sujets n'ayant pas trait au radioamateurisme mais ayant une connotation scientifique (informatique, astronomie, météorologie...), s'ils sont bien maîtrisés par le postulant et clairement mis en exergue, sont un atout supplémentaire.

5. Un jury, composé de membres de la rédaction de *CQ Radioamateur*, de professionnels de la radiocommunication et de représentants d'associations, se réunira, début 1998, pour statuer sur les dossiers reçus. Exceptionnellement, si le jury en ressent le besoin, des représentants des rédactions Américaine et Espagnole de *CQ Magazine* pourront être consultés, ainsi que les lecteurs de *CQ Radioamateur*.

6. Le jury fera en sorte de désigner le «Jeune Radioamateur de l'Année 1998» et, éventuellement, un second et un troisième si le nombre de dossiers reçus le justifie. La date et le lieu de la remise des prix seront fixés par le jury et publiés dans *CQ Radioamateur*, et par voie de presse, dès que possible. Les décisions du jury sont définitives et sans appel.

ERRATUM

Sur CQ Radioamateur n°30 daté Janvier 98, une colossale erreur s'est glissée dans la publicité de la Société SARCELLES DIFFUSION (page 5). En effet, 12 EUROS, ne représentent pas (et ne représenteront à priori jamais) 6,70 F. Nous sommes persuadés que nos lecteurs aurons rectifié d'eux-mêmes cette "coquille" et qu'ils n'en tiendront pas rigueur à Sarcelles Diffusion, qui est la principale victime d'une regrettable erreur d'imprimerie, et qui remercie ces nombreuses personnes qui ont téléphoné, pour leur compréhension et leur gentillesse.

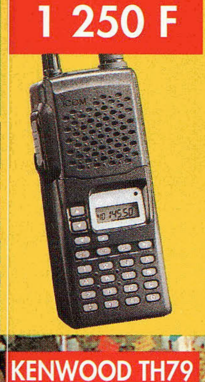
SARCELLES DIFFUSION

LE PRO A ROMEO

CENTRE COMMERCIAL DE LA GARE - BP 35 - 95206 SARCELLES CEDEX
Tél. 01 39 93 68 39 — FACE A LA GARE "RER" GARGES - SARCELLES — Fax 01 39 86 47 59

ICOM IC-W32E 2 990 F

ICOM IC-T2E 1 250 F



ICOM IC-T7E 2 280 F

YAESU FT-50 2 690 F



FT-1000MP 21 600 F



FT-920 14 500 F

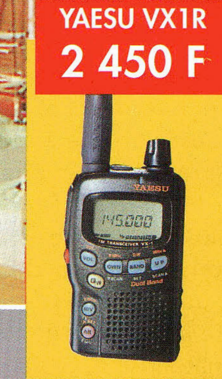
KENWOOD TH22 1 690 F

KENWOOD TH79 2 990 F



ALINCO DJG5 2 990 F

YAESU VX1R 2 450 F



TS-570D 9 800 F



IC-756 15 700 F

TS-870 15 900 F



TS-50 6 800 F



TM-V7E 4 490 F



IC-746 N.C.



DR-610 4 150 F



IC-706MKII 9 800 F



IC-2000H 2 390 F



IC-207 3 785 F



TS-950 28 890 F



FT-8500 6 190 F



FT-3000 3 490 F



IC-2710 5 290 F



**Ouvert du MARDI au SAMEDI : de 9 h 00 à 12 h 30
et de 14 h 30 à 19 h 30 - DIMANCHE : 9 h 00 à 12 h 00**

BON DE COMMANDE

NOM .... PRENOM ....
ADRESSE ....
.... TÉL ....
CODE POSTAL .... VILLE ....
TEL ....

Veuillez me faire parvenir les articles suivants : ....
....

Chèque à la commande - Frais de transport : de 70 F à 150 F (Nous consulter)

CQ31-02/98

BREVES

37,70 F

C'est le prix maximum que vient de fixer la commission fédérale des communications (FCC), l'administration américaine des télécommunications, pour le passage des examens radioamateur en 1998 ! A titre de comparaison, chez nous, ce même examen coûte 200 F…

Ça déménage

L'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) nous informe qu'elle vient de déménager. Les nouveaux locaux sont situés au 7, square Max Hymans, 75730 PARIS Cedex 15. Tél. 01 4047-7000 ; Fax. 01 4047-7070 ; e-mail : courrier@art-telecom.fr

Logiciel SD

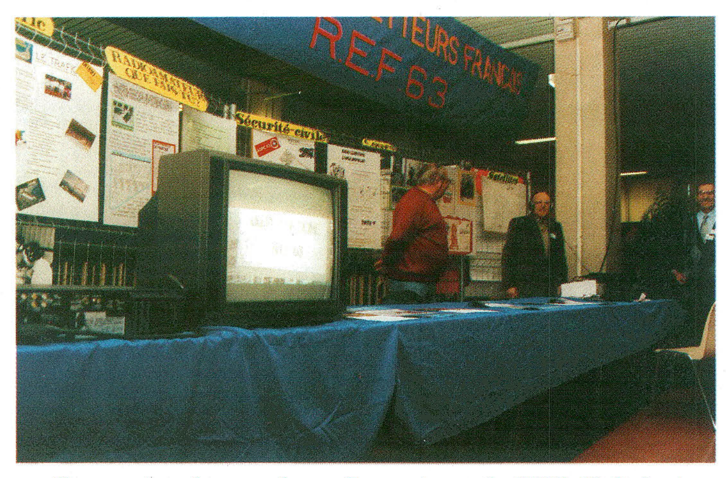
Vous avez été nombreux à nous demander le prix exact et les modalités de paiement pour obtenir le logiciel SD de EI5DI, présenté dans nos colonnes en décembre. La dernière version (V9.05) ne coûte à ce jour que £27 irlandaises (port inclus), somme qui peut être expédiée par Mandat Postal International. A savoir que le programme SDU, gérant la Coupe du REF et l'UBA Contest, est inclus et a été amélioré depuis notre présentation du produit.
Paul O'Kane, EI5DI, 36 Coolkill, Sandyford, Dublin 18, Irlande ; e-mail : okanep@iol.ie

Publication

Les éditions du TBL_Club sortent un nouveau magazine électronique sur disquettes PC. Le premier numéro paraît ce mois-ci et vient compléter le magazine dédié à la SSTV créé il y a 3 ans. RADIO-MAG, c'est son titre, sera un magazine généraliste traitant de tous les sujets intéressant l'amateur avec pour but d'apporter un maximum d'aide à l'installation et à l'utilisation des meilleurs logiciels du moment contenus dans le magazine, avec leur documentation en français. Renseignements : 03 8491-0455 ; e-mail : tblclub@aol.com

L'AX.25 nouveau est arrivé !

Tucson Amateur Packet Radio (TAPR) et l'ARRL ont annoncé l'arrivée d'une nouvelle mouture du protocole AX.25 dont la version précédente est en service depuis 1988. La version 2.2 intègre notamment des développements pour FlexNet



Comme tous les ans, les radioamateurs du REF-63 étaient présents au Carrefour International de la Radio.

Succès pour le 5ème Carrefour International de la Radio

Comme chaque année, le Carrefour International de la Radio s'est déroulé à Clermont-Ferrand les 22 et 23 novembre 1997. Reconnu comme la plus importante manifestation du centre de la France, une large part avait été faite à la promotion du radioamateurisme. Ce Carrefour '97 a connu son succès habituel et rendez-vous est d'ores et déjà pris pour l'édition 1998, qui aura lieu les 21 et 22 novembre prochains.

F5UNM

Sputnik PS2 n'émet plus

Le satellite miniature Sputnik PS2 aurait cessé ses émissions. La balise de la réplique de Sputnik-1 aurait, en effet, été entendue pour la dernière fois le 29 ou le 30 décembre 1997. L'émetteur de 200 mW, alimenté par des piles au lithium, aura donc fonctionné pendant 8 semaines après avoir été lancé à la main depuis la station orbitale Mir le 3 novembre dernier. Le signal émis par le satellite était un simple bip transmis sur 145,820 MHz, que de nombreux amateurs à travers le monde ont pu suivre à la trace. La fréquence de la tonalité donnait une indication de la température interne de Sputnik PS2.
Le satellite était le fruit d'une collaboration entre des étudiants du radio-club FR5KJ du collège Jules Reydellet de Saint-Denis (Réunion), et le laboratoire polytechnique de Nalchick Kabardine (Russie). Les étudiants russes ont construit le corps du satellite, tandis que les étudiants français se sont occupés de la partie émetteur. Deux satellites ont en fait été construits et transportés sur Mir, mais un seul a été lancé. Sputnik PS2, aussi baptisé RS-17, aura eu une durée de vie plus importante que son homonyme original. Il s'agissait d'une copie conforme de Sputnik-1, construite à l'échelle 1/3, qui devait rester opérationnelle pendant une quarantaine de jours. Au 2 janvier, le satellite n'avait toutefois pas été déclaré mort.

Nouvelles du croiseur Colbert

Le croiseur Colbert entre dans sa cinquième année solidement amarré quai des Chartrons, à Bordeaux. Au cours de cette année, comme les années précédentes, les radioamateurs de passage en Gironde sont venus visiter le navire et surtout le PC TELEC. Le trafic y demeure intense : les liaisons ont lieu régulièrement sur 7,080 MHz et 14,120 MHz (indicatif F6KOL).
Après le Salon d'Arcachon, où le Colbert était présent sous forme de maquette (tant pis pour ceux qui attendaient le navire sur les quais !), le PC TELEC a été activé pour le Téléthon dans le cadre de la participation de l'École de Santé des Armées. Les moyens mis en œuvre



Le croiseur Colbert est le seul bâtiment de guerre français à disposer d'une station amateur active.

comprenaient deux transceivers HF (dont un ICOM IC-737 aimablement prêté par Radio 33) et un émetteur-récepteur VHF qui servait aux liaisons locales et régionales. Les promesses de dons étaient enregistrées par des bénévoles de l'Association Française contre la Myopathie). F6KOL a été entendu au-delà de nos frontières, puisqu'un OM belge a même envoyé sa contribution au Téléthon !
L'objectif pour 1998 est de compléter le PC TELEC dans sa configuration tel qu'il était au moment du désarmement du croiseur.
Rappelons, par ailleurs, qu'il s'agit du seul bâtiment de guerre français sur lequel est activée une station radioamateur.
Les membres de F6KOL souhaitent que les dispositions qui avaient été prises, en particulier sur les conditions d'accès gratuit des opérateurs de la station et du tarif réduit de visite à 35 F pour les radioamateurs sur présentation de leur licence, soient reconduites.
Le croiseur Colbert se visite, tout comme le PC TELEC. Il est amarré quai des Chartrons, à Bordeaux. Tél. 05 5644-9611 ; Fax. 05 5644-7485.

F5JEO

Klingenfuss Super Frequency List sur CD-Rom

L'édition 1998 du CD-Rom de fréquences Klingenfuss vient de paraître. Il contient des milliers de fréquences de radiodiffusion et de stations utilitaires, avec des notes explicatives en anglais et en allemand. Il comporte, outre quelque 37 000 fréquences, des programmes pour contrôler des récepteurs comme Radio Manager, RCON et Visual Radio. Son prix est de 60DM port inclus. Disponible auprès de l'éditeur : Klingenfuss Publications, Hagenloher Str. 14, D-72070 Tuebingen, Allemagne. Fax. 0049 7071 600849.



WRC-97 : Gel de la réglementation internationale

Ce ne sont qu'une poignée de décisions relatives au radioamateurisme qui auront été prises à l'occasion de la WRC-97, qui s'est tenue à Genève en octobre et novembre derniers. Le plus gros impact sur notre activité vient de la décision de ne pas considérer d'éventuelles modifications de la réglementation amateur internationale à la prochaine WRC en 1999, conférence pendant laquelle on devait remettre en cause l'obligation de connaître le code Morse pour devenir radioamateur.
En revanche, le service d'exploration terrestre par satellite (EESS) s'est vu attribuer un statut primaire entre 1 215 et 1 300 MHz, bande comprenant l'allocation amateur 1 240 à 1 300 MHz en statut secondaire. Cette modification devrait avoir très peu d'impact sur notre bande et aurait pour effet de la protéger contre d'autres utilisateurs moins compatibles, dit-on en haut lieu.
D'autre part, les délégués de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) ont adopté une résolution encourageant les pays membres à faciliter l'utilisation de la radio d'amateur pour les besoins de secours et de catastrophes.

et TCP/IP, et limite les liaisons via digipeaters à deux étapes successives. C'est la troisième révision du protocole depuis 1984. Vous pouvez télécharger les deux versions —1994 et 1997— sur le site Web : http://www.tapr.org/tapr/html/ax25.html.

Mir toujours en panne

Au moment où nous mettons sous presse, les deux stations amateurs fonctionnant sur 2 m et 70 cm à bord de la station orbitale Mir sont toujours en panne d'alimentation. Le cosmonaute David Wolf, KC5VPF, a récemment déclaré par radio que la réparation des deux stations amateurs figurait à «l'ordre du jour» et pense être de retour sur les ondes très prochainement. Mais KC5VPF devrait être remplacé par Andy Thomas, KD5CHF, au moment où vous lisez ces lignes. Il restera à bord jusqu'au mois de mai.

Privatisation abandonnée au Canada

Industry Canada, actuellement en charge de la gestion du service amateur au Canada, vient d'annoncer qu'elle ne souhaitait pas continuer les discussions avec l'as-

sociation des radioamateurs canadiens (RAC) à propos d'une éventuelle autogestion du service. Aucune motivation de cette décision n'a été invoquée.

Nouvelle bande

La South African Radio League (SARL) vient d'apprendre que les radioamateurs d'Afrique du Sud peuvent désormais utiliser, en statut secondaire, la bande 70,000 à 70,01875 MHz (bande des 4 mètres) afin de réaliser des expériences en matière de propagation sur cette bande. Des balises seraient déjà en cours de réalisation. La bande 70 MHz est déjà utilisée en Europe par les radioamateurs britanniques.

AGENDA

Mars 14—15

10ème Salon International de Saint-Just-en-Chaussée (Oise).

Mars 28—29

Saratech '98, au Lycée Charles-de-Gaulle à Toulouse-Muret. Le plus important Salon radioamateur du sud-ouest. Exposition, animation, vente de neufs et d'occasions, brocante, démonstrations... une véritable invitation au radioamateurisme.
Renseignements : IDRE, B.P. 113, 31604 MURET Cedex.

Mai 1998

Congrès du REF-Union, Centre Vinci, à Tours (37).
Renseignements : REF-Union, tél. 02 4741-8873.

Mai 22—24

Championnats de France de Radiogoniométrie Sportive, à Mulhouse. Ouverts à tous.
Renseignements et inscriptions (avant le 4 mai) : Jean-Pierre Kaeuffer, F1AHO, 15bis chemin des Bûcherons, 68400 Riedisheim ; e-mail : <F1AHO@aol.com> ; Packet : F1AHO@F6KDL.

Septembre 15

Clôture du concours de la meilleure réalisation personnelle, organisé par CQ Magazine.

Septembre

Convention Internationale du Clipperton DX Club (C.DX.C), Brive-la-Gaillarde (19).

Novembre 21—22

Carrefour International de la Radio, à Clermont-Ferrand (63).
Renseignements : Carrefour International de la Radio, 22 rue Bansac, 63000 Clermont-Ferrand. Tél. 04 7392-3152.

C'est vous qui le dites !

«Un grand concours, c'est à coup sûr le meilleur moyen de tester l'efficacité de son installation dans un perpétuel pile-up de 48 heures. Pour peu que dame propagation ne joue pas l'Arlésienne, voilà aériens et opérateur plongés dans la plus formidable des cacophonies. A peine le dernier 59914 de la dernière minute envoyé, notre contesteur, poil hérissé, teint blême, des «abeilles» encore plein les oreilles, se prend déjà à cogiter aux améliorations futures de la station pour augmenter le score de l'année suivante».

Gilles, F6IRA

Enfin, il a été décidé pour des raisons budgétaires, de retarder au moins jusqu'en 2001 les projets de modifications de la réglementation amateur internationale, dont la remise en cause de l'examen de lecture au son de la télégraphie obligatoire pour accéder aux fréquences en-dessous de 30 MHz. Les modifications de la bande 40 mètres seront également retardées.
Les satellites LEO qui avaient menacé nos bandes 2 m et 70 cm, se sont finalement vus attribuer un segment de 3 MHz entre 454 et 460 MHz (avec des variations régionales dans ce segment). Cependant, des études visant à allouer d'autres fréquences à ce service auront lieu d'ici la WRC-99. L'affaire «Little LEO» n'est peut-être donc pas close...

Phase 3D sur la touche

Rien n'est encore sûr quant à la date de lancement du satellite amateur Phase 3D, qui devait être lancé le 30 octobre dernier. Le président de l'Amsat, Bill Tynan, W3XO, ne compte pas avoir davantage de renseignements avant que les experts de l'Esa n'aient trouvé la source du problème qui a causé l'extinction prématurée du moteur sur ce lancement. Les projets de l'Esa, en l'état actuel des choses, sont le lancement de «l'Atmospheric Reentry Demonstrator» sur le troisième vol de qualification d'Ariane 5 prévu en mai. Ce système serait destiné à ramener les cosmonautes sur Terre depuis la future Station Spatiale Internationale. Le premier vol commercial d'Ariane 5 est prévu au cours du deuxième semestre de 1998.

Catalogue Selectronic

L'édition 1998 du catalogue Selectronic est parue. Vous y trouverez, outre l'outillage indispensable à tout amateur de montages électroniques, des milliers de références de composants et de connectique. De nombreux livres techniques et des CD-Rom complètent le catalogue.
Selectronic, 86 rue de Cambrai, B.P. 513, 59022 LILLE Cedex. Tél. 03 2855-0328 ; Fax. 03 2855-0329 ; Web : http://www.selectronic.fr



Des radioamateurs dans l'espace

Le cosmonaute Sergei Kirkalev, U5MIR, figure parmi les trois hommes nommés par les États-Unis et la Russie pour la première mission à bord de la future station spatiale internationale (anciennement «Alpha»). De plus, le commandant de la mission, William Sheperd, prépare actuellement sa licence radioamateur. Cette mission, qui devrait durer 5 mois, doit avoir lieu dès 1999 malgré le retard pris par la Nasa dans le projet. Les premières équipes logeraient dans le module de service qui sera équipé d'une antenne radioamateur. La deuxième mission comporte deux radioamateurs, dont Yuri Usachev, R3MIR, et Susan Helms, KC7NHZ. Aucun radioamateur ne sera présent pour la troisième mission, mais Carl Walz, KC5TIE, compte figurer parmi les membres de la quatrième mission.

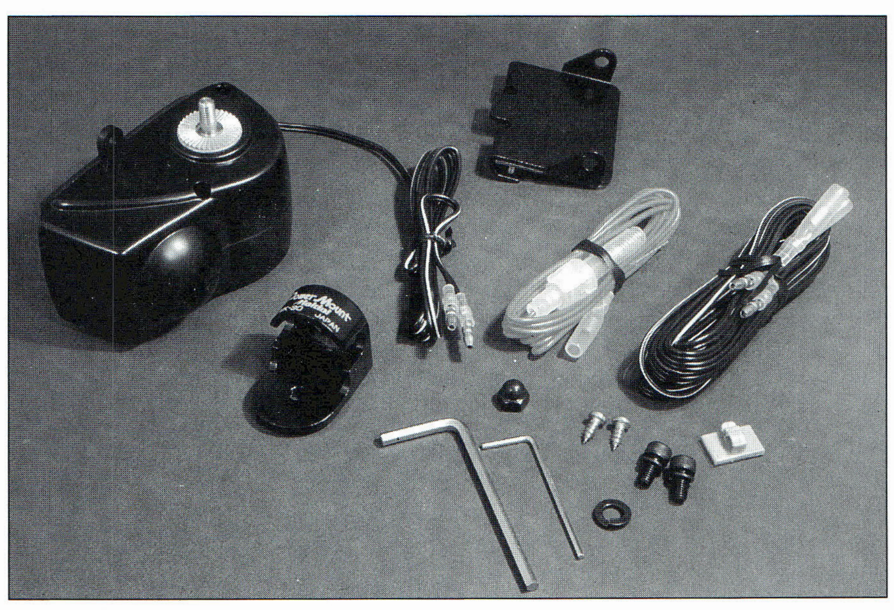
Maldol Power Mount MK-30T

Support d'antenne télécommandé

Maldol n'est jamais à court d'idées ! En témoigne ce support d'antenne mobile doté d'un moteur et d'une commande qui permettent de basculer l'antenne en avant et en arrière. C'est pratique pour se garer dans certains parkings souterrains...

Mark A. Kentell*, F6JSZ

Original, non ? Un support d'antenne commandé à distance. Voilà qui devrait rendre la vie plus facile à ceux qui pratiquent le mobile. Le dispositif, baptisé MK-30T, se présente sous la forme d'un support d'antenne pour voiture tout ce qu'il y a de plus ordinaire, excepté qu'il est un peu plus gros que la normale. Et pour cause : il est doté d'un petit moteur qui permet de basculer l'antenne en arrière simplement en appuyant sur un bouton préalablement installé sur le tableau de bord. Ainsi, d'un simple coup de pouce sur un interrupteur, vous pouvez garer votre véhicule dans n'importe quel garage, sans être obligé de descendre de voiture pour enlever l'antenne. D'autant plus que cela évite l'usure prématurée du pas de vis du support d'antenne.



Le kit Maldol MK-30T comporte le moteur, un support d'antenne et tout le nécessaire de câblage.

Commande à distance

Le seul véritable défaut qu'on puisse trouver, est la taille du bloc moteur. Celui-ci, en effet, occupe un volume équivalent à une batterie de transceiver portatif, ce qui n'est pas négligeable.

Cela étant, Maldol a fait un effort au niveau de l'aérodynamique compte-tenu de la prise au vent. Le boîtier est profilé et de couleur noire.

Le moteur se fixe par exemple sur le coffre de la voiture, au moyen d'une pince traditionnelle (elle est cependant un peu plus solide que les pinces classiques, poids du moteur oblige).

Le nécessaire de protection de la peinture est fourni (rubans en caoutchouc), tout comme les câbles d'alimentation et de commande (il y en a 5 mètres). Une fois installé, il convient de passer à la partie électrique.

Des fils de diverses longueurs sont fournis pour alimenter le moteur (sous 12 volts) et pour relier l'interrupteur de commande.

Le reste n'est qu'une question de discrétion : ne dites pas aux gosses à quoi ça sert, car ils adorent jouer avec ce genre d'accessoire ! (bonjour la batterie...).

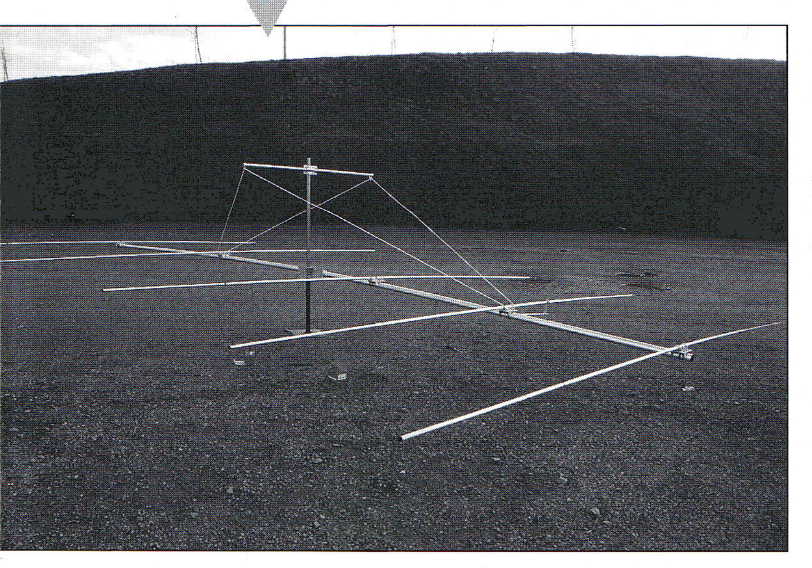
Un investissement utile

Côté utilisation, c'est on ne peut plus simple. La commande est dotée d'un point mort au milieu, tandis qu'en appuyant en haut ou en bas, on parvient à commander l'inclinaison de l'antenne. En fait, on passe de la verticale à l'horizontale en quelques secondes grâce à la puissance du moteur. Vous pouvez y installer n'importe quelle antenne VHF/UHF (même ces fameux modèles qui dépassent 2 mètres de hauteur !), sans toutefois exagérer sur le poids. Évitez, dans la mesure du possible, d'utiliser avec ce support une grande verticale décamétrique qui risquerait de fatiguer le moteur plus vite que prévu. Vous serez toutefois surpris par la force de l'engin.

Pour conclure, on serait tenté de croire qu'il s'agit d'un simple gadget, mais ce ne sera pas le cas pour tous. Imaginez simplement le gain de temps (time is money...) et d'argent... que vous n'investirez plus pour remplacer vos antennes cassées.

La distribution du Maldol MK-30T est assurée par HyperCom dans une fourchette de prix allant de 800 à 900 Francs, suivant le cours du Yen.

*c/o CQ Magazine.



L'antenne ZX-Yagi ST10DX est prête à être hissée en haut du pylône.

Big Beam !

Antenne ZX-Yagi ST10DX

La propagation sur 10 mètres étant sur le chemin du retour, il est temps de s'intéresser à quelques antennes pour cette bande que tant d'OM adulent. Ceux qui ont déjà quelques cycles solaires derrière eux savent de que l'on parle... Voici, pour ces amoureux du 28 MHz, une Yagi 5 éléments peu ordinaire.

Mark A. Kentell*, F6JSZ

C'est aux Pays-Bas que sont fabriquées les antennes ZX-Yagi, dans un cadre artisanal en plein développement et dont le «big boss» est Ron, PA3EZX. Son marché n'est pas seulement européen, puisque la marque est présente dans le monde entier, à l'image des plus grands fabricants. L'importateur français n'est autre que Radio DX Center, entreprise pilotée par F5RNF et F5MSU.

La liste d'antennes figurant au catalogue ZX-Yagi est longue. Rien qu'en matière d'antennes Yagi pour radioamateurs, quelque 44 modèles sont proposés pour les bandes 7 à 50 MHz, sans compter qu'il est possible, moyennant paiement (cela va de soi !), de commander une antenne «sur mesure». ZX-Yagi ne fabrique que des aériens monobande, performances obligent ; les bandes WARC, 10, 18 et 24 MHz ne sont pas oubliées.

Pour bénéficier d'une garantie de 5 ans contre la corrosion et la résistance au vent, il faut bien que ces antennes soient d'excellente qualité.

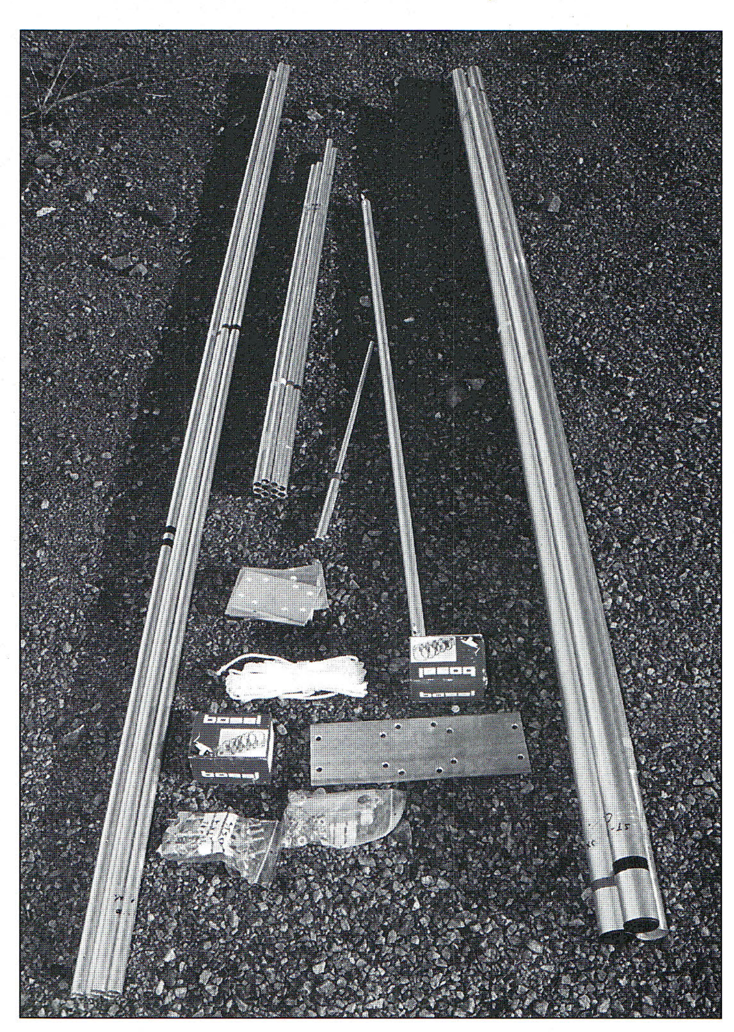
*c/o CQ Magazine

Le fabricant utilise notamment un aluminium de type 2004 Titanan et du 6061-T6, de quoi faire frémir de jalousie les plus grandes marques d'antennes directives.

Un «big gun» pour le 10 mètres

Pour vous donner un exemple de ce que propose ce fabricant hollandais, nous avons choisi le modèle ST10DX, une 5 éléments à grand espacement optimisé pour la sous-bande CW du 28 MHz. Eh oui, à la commande, on vous demande pour quelle portion du spectre utilisé vous souhaitez optimiser les performances de votre nouvelle acquisition.

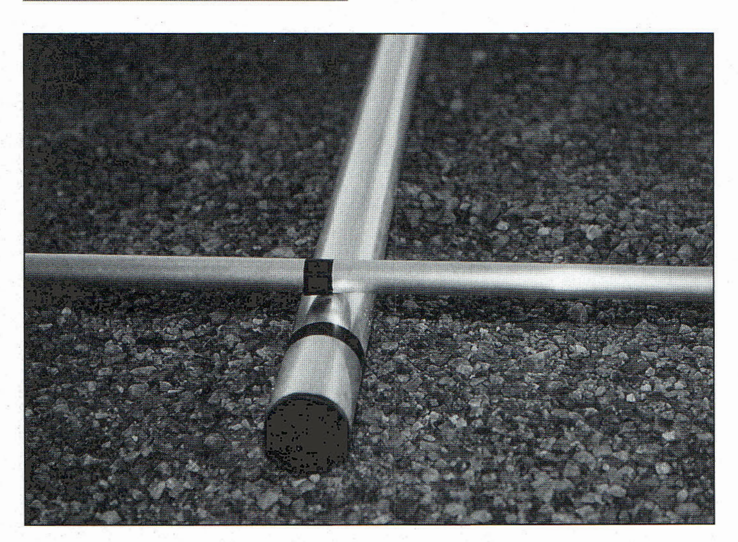
L'antenne est arrivée par transporteur, dans un carton d'environ 3 mètres de long ; de quoi vous faire saliver avant même de l'avoir ouvert. Le boom est fait en trois morceaux, du tube d'aluminium de 50 mm de diamètre (c'est le minimum que s'est imposé le constructeur). Les différents éléments sont rassemblés par types et repérés par des morceaux de ruban adhésif de couleur. Cela explique la «légèreté» de la no-



Les morceaux du puzzle...

Montage facile !

Il m'a fallu une bonne heure et demie pour assembler les pièces de ce puzzle résonant. Le plus long consiste en fait à enlever les écrous des colliers de serrage en «U» afin de pouvoir les fixer. Une visseuse électrique n'est pas du superflu avec ce genre d'engin !
En revanche, j'ai été très surpris de la simplicité avec laquelle on parvient à monter la ST10DX. Pour peu que l'on ait l'habitude d'installer de telles antennes, la notice est quasiment inutile !
D'autres constructeurs devraient en prendre note...

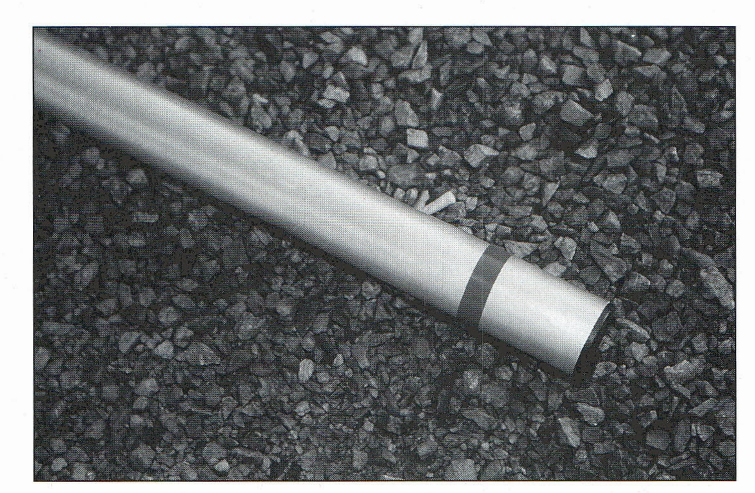


Pour fixer les éléments, il suffit de faire correspondre les couleurs !

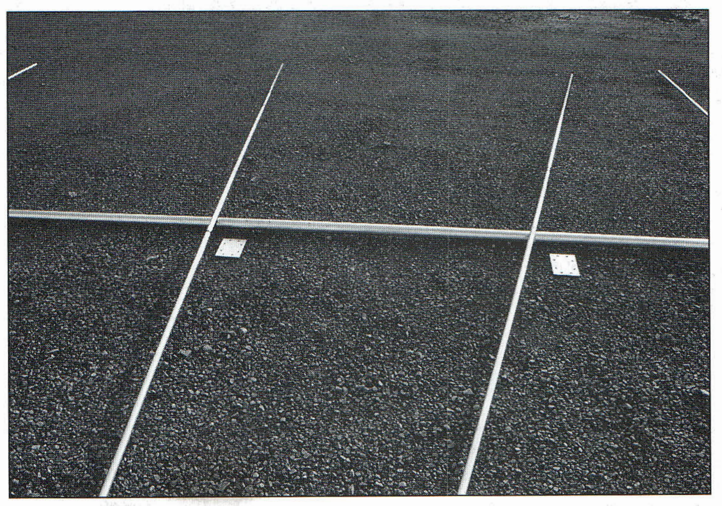
tice de montage. A ce sujet, pas de panique : l'antenne est tellement simple à monter que seuls les quelques schémas inclus suffisent. Chez ZX-Yagi, on n'aime pas «chipoter» avec des détails. Le montage va droit au but : un boom et cinq éléments. C'est tout.

Montage rapide et facile

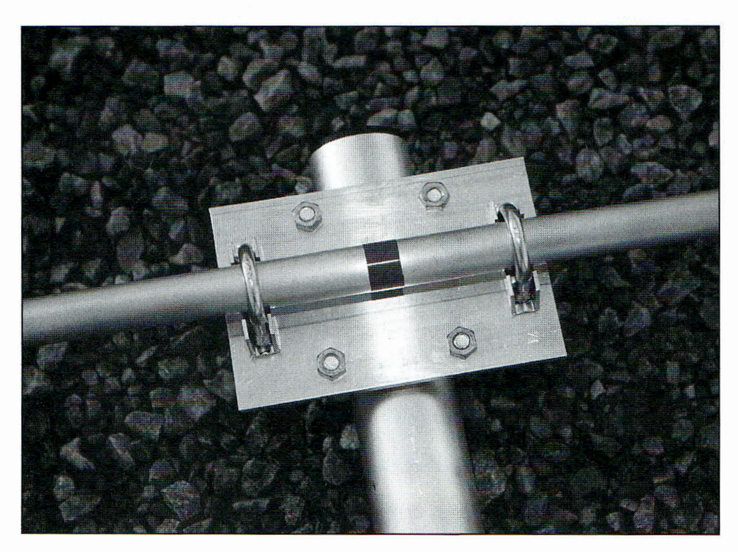
Le montage commence donc par le boom. Celui-ci mesure, tenez-vous bien, pas moins de 8 mètres de long, ce qui, vous en conviendrez, est déjà un joli morceau pour une antenne 28 MHz.
Il faut alors assembler chaque élément en prenant soin de respecter les codes de couleurs. C'est un jeu d'enfant. Chaque élément est en fait constitué de trois tubes. Un tube central de gros diamètre vient se poser à cheval sur le boom. De chaque côté, un tube de plus petit diamètre termine l'assemblage. La fixation est réalisée à l'aide de deux vis Parker de chaque côté du gros tube.
N'oubliez pas qu'un boom d'une telle longueur nécessite la mise en place d'un haubanage. A cet effet, il faut penser à laisser dépasser la flèche du pylône d'environ 1,50 m au-dessus de l'antenne afin de pouvoir fixer une barre horizontale servant de support au cordage fourni. Celui-ci vient alors se fixer sur le boom, au niveau de l'élément «chaud» d'une part, et d'autre part entre les directeurs 2 et 3. Nous y reviendrons.
Des plaques en aluminium épais servent à la fixation des éléments au boom. Une plaque plus grande fournit la fixation du boom au mât, tandis qu'une autre sert à l'installation du cordage en Nylon pour le maintien du boom. Des colliers en «U» sont fournis par boîtes entières pour assembler ce puzzle.
L'assemblage est direct : boom, éléments, fixation des éléments, fixation du cordage ; quatre étapes successives faciles à entreprendre même si vous êtes tout seul. En revanche, un coup de main extérieur sera le bienvenu lors de la pose même de l'antenne sur son mât support. Tout dépend comment vous vous y prenez. Par exemple, si vous disposez d'un pylône télescopique basculant, la mécanique disponible sera suffisante pour un travail individuel. De même, si vous comptez mettre plusieurs ST10DX en phase sur un même pylône, votre seul assistant sera le pilote de l'hélicoptère (si si, ça se fait !). Par contre, deux OM souples et bien entraînés ne seront pas de trop si vous n'avez à disposition qu'un pylône brut et sans fioritures, pour élever ce petit monstre d'aluminium à plusieurs dizaines de mètres au-dessus du sol et le fixer solidement. L'objet pèse quand même une petite quinzaine de kilos, ce qui devrait vous faire réfléchir avant de



Le boom est livré en trois morceaux. Du ruban adhésif de différentes couleurs indique l'emplacement des cinq éléments que comporte l'antenne.



Une fois les éléments assemblés, on prépare les plaques d'aluminium et les colliers en «U» pour achever le montage.



Chaque élément est solidement fixée grâce à une plaque et quatre colliers.

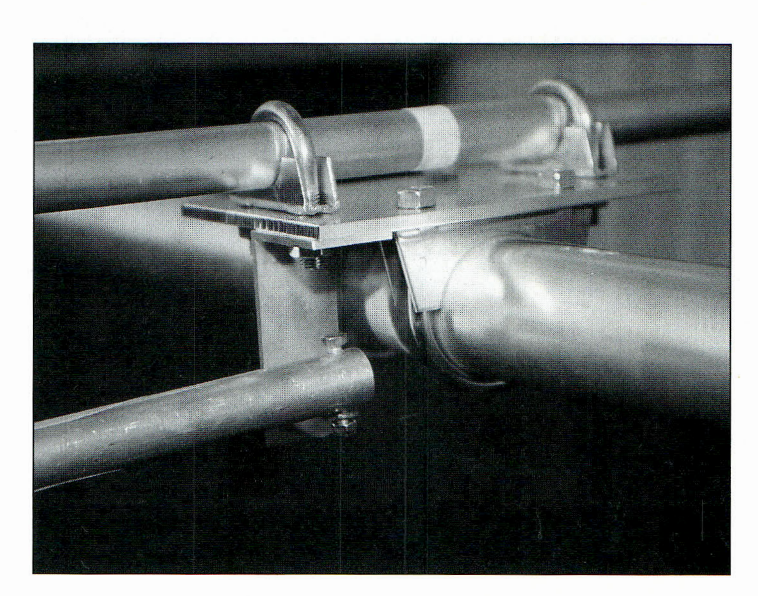
vous aventurer au sommet du pylône avec une telle surface au vent entre les mains. Prudence avant tout !

Réglée pour l'utilisateur

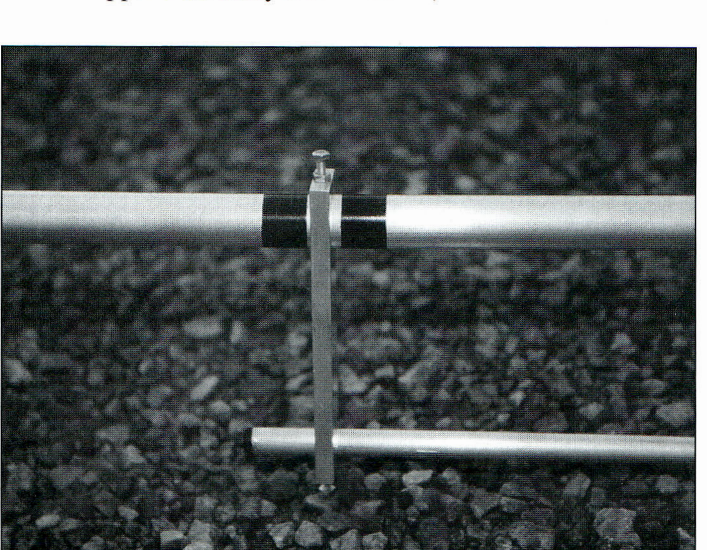
Une fois les pièces assemblées, une vérification s'impose. N'oubliez pas que, lorsque l'antenne sera installée en l'air, il ne sera plus question d'aller serrer un écrou ou régler le rapport d'ondes stationnaires.
D'ailleurs, je vous conseille de faire appel à un analyseur de type MFJ-259 par exemple, pour réaliser un premier réglage à quelques mètres du sol. Pour vous aider, le constructeur a préalablement établi le réglage en fonction de la portion de bande choisie à la commande ; il se trompe rarement, pour ne pas dire jamais.
C'est un gamma-match qui sert de «diapason» dans le cas de la ST10DX. Il ne faut pas chercher à en régler la longueur, mais plutôt à déplacer son support (côté élément) afin d'obtenir un réglage correct. Bien entendu, lors des mesures, il faut rester à l'écart de l'antenne et éviter de se trouver à côté de bâtiments volumineux. Mais était-il utile de le rappeler ?
En tous cas, le fabricant prend soin d'indiquer l'emplacement de la barrette de réglage du gamma-match à l'aide de ruban adhésif. Les réglages se limitent donc à la seule vérification et à un éventuel déplacement de quelques centimètres à peine de cette barrette.
L'installation est là aussi très facile à entreprendre, puisqu'il suffit de visser une patte de fixation sur le boom et de serrer deux écrous ! Lors de la fixation de l'antenne au mât, l'on s'aperçoit que le boom a tendance à plier très légèrement sous le poids des éléments. C'est alors qu'intervient le cordage en Nylon fourni, qui permet de redresser ce long boom. Il est inutile de tendre le cordage au point de plier le boom dans l'autre sens, mais une très légère courbe doit subsister pour assurer juste ce qu'il faut de souplesse en cas de vent fort. Aucune espèce de fixation n'est prévue sur le boom pour fixer la corde. Il suffit en fait de le faire passer sous le boom et derrière les plaques des éléments radiateur et directeur 2. Le reste n'est qu'une question de force humaine pour tendre la corde et redresser le boom.

Les points forts

- Extrême simplicité de montage
- Robustesse
- Pratique à transporter (trafic en portable)
- Vite démonté
- Performances optimisées à la commande en fonction de la fréquence choisie
- Aluminium d'excellente qualité
- Excellent rapport qualité/prix
- Garantie de 5 ans
- Bonnes performances (c'est un «big gun» !)



Fixation du gamma-match.

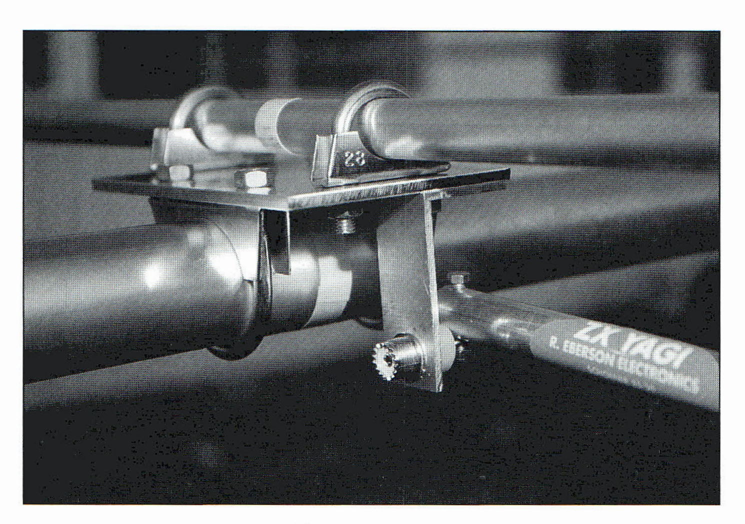


L'emplacement du gamma-match est indiqué en fonction de la sous-bande choisie. A la commande, on optimise l'antenne pour la fréquence voulue par le client.

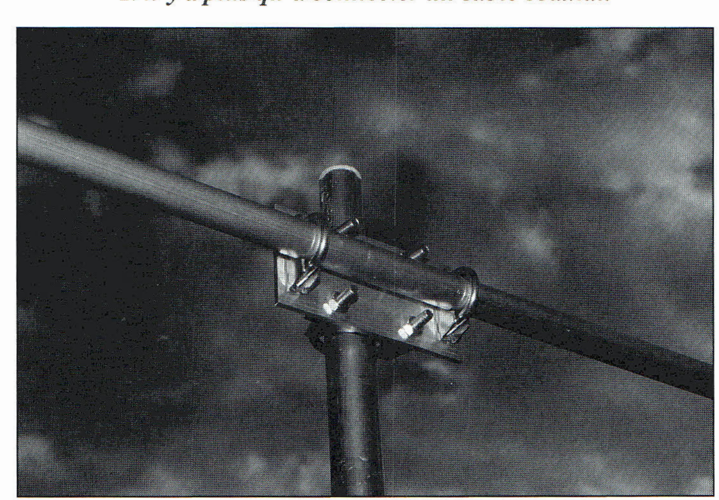
Essais probants

Nos essais se sont déroulés en deux étapes successives. D'abord, l'antenne fut installée temporairement à quelques décimètres du sol pour les besoins de la photo et pour effectuer quelques mesures. Cela nous a aussi permis de mieux constater la solidité de la ST10DX et sa

configuration mécanique. Il n'y a rien à redire sur la finition, ni sur le concept lui-même. C'est, à première vue, un vrai travail de pro !
Puis, nous avons «déménagé» l'antenne en l'installant cette fois sur un mât de 9 mètres. L'antenne se trouvait dès lors à 7,50 mètres du sol et la barre de haubanage à environ 9 mètres. Le site où se trouve la rédaction est sur un point haut dégagé sur 360 degrés ; l'idéal pour essayer une antenne 28 MHz...



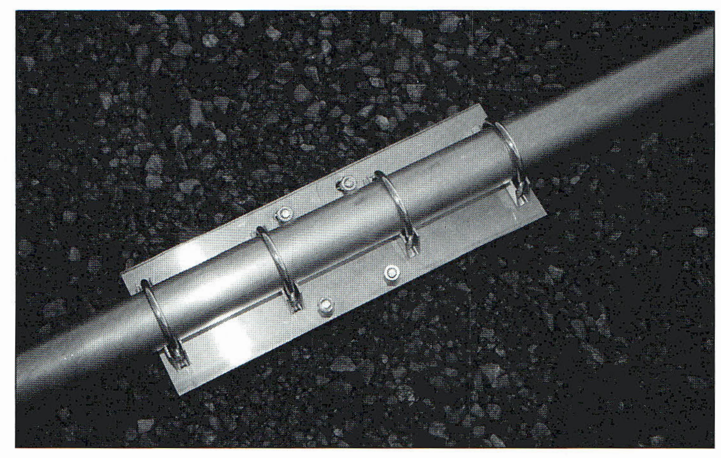
Il n'y a plus qu'à connecter un câble coaxial.



Une barre transversale vient se fixer à environ 1,50 m au-dessus du boom pour permettre la fixation d'un cordage en Nylon pour soutenir le long boom.

Cinq étoiles

ZX-Yagi annonce un gain de l'ordre de 12,7 dBd, gain justifié par le long boom et l'écartement des éléments qui en découle. Le rapport avant/arrière est affiché à -35 dB ce qui présage de bonne performances dans les situations difficiles : pile-up, contest, etc.
Quelques jours de trafic sur 10 mètres nous ont permis de constater que la bande n'était pas encore tout à fait «ouverte».
Cependant, de belles ouvertures avec l'Amérique du Sud, l'Asie et l'Afrique ont permis aux quelques OM venus tester la ST10DX de conclure qu'il s'agit bien d'un «big gun».



La fixation au mât est solide.

En réception, la différence avec une antenne tribande est plus que flagrante. Des signaux inaudibles sur un dipôle arrivaient S8—9+ sur la beam ZX-Yagi.
Comme quoi, une antenne monobande bien conçue est une arme redoutable en matière de DX.
En émission, la centaine de watts développée par le transceiver a suffit pour contacter les quatre coins du globe en quelques jours.
Enfin, en se promenant autour de l'antenne avec un champmètre, on distingue bien le lobe principal et les creux sur les côtés. L'angle d'ouverture n'est pas large !
Pour conclure, vous devriez considérer l'achat d'une beam pour le 28 MHz dans les mois à venir.
En effet, la bande s'ouvre rapidement et promet d'être très active d'ici quelque temps, à en croire les spécialistes de la propagation. Et vu le nombre d'amateurs qui s'y intéresse, il sera préférable de disposer d'une bonne beam, comme cette ZX-Yagi ST10DX par exemple. Vous la trouverez chez Radio DX Center au prix indicatif et très raisonnable de 2 700 Francs. C'est le genre de produit auquel les magazines consuméristes attribuent 5 étoiles !

■



Mise en place du cordage.

La saga YAESU

10 ans de postes VHF transportables

Pourquoi donc passer en revue des équipements déjà vieux de 10 ans ? Les YAESU FT-290, FT-690 et FT-790 «RII» sont toujours en production aujourd'hui... et beaucoup d'entre vous n'étiez pas encore indicativés quand ces postes sont sortis. Devant la multitude d'appareils high-tech qui inondent le marché, ces vieux briscards tiennent le coup et offrent, malgré une technologie à priori dépassée, des possibilités d'utilisation que nul transceiver moderne ne peut offrir à ce jour.

Ken Neubeck, WB2AMU

Imaginez que l'on puisse acheter aujourd'hui, en 1998, une voiture année-modèle 1988. C'est en tout cas ce que l'on peut faire avec les appareils VHF tous-modes de YAESU : le FT-290 (pour le 2 mètres), le FT-690 (pour le 6 mètres) et le FT-790 (pour le 70 cm).

Les versions originales de ces transceivers étaient dotées d'une technologie datant des années 1970. Les circuits étaient essentiellement conçus à base de transistors et d'amplis-op. Et le nombre de transistors est toujours supérieur à 70 dans les modèles actuels. Cela fait drôle de voir un si grand constructeur produire de tels circuits à notre époque où les microprocesseurs dominent l'électronique.

Lorsque la série «RII» est apparue en 1987, quelques-unes des fonctions sont devenues obsolètes. De plus, il n'y avait que 10 mémoires sur ces appareils, ce qui est ridicule par rapport à ce que l'on rencontre aujourd'hui.

Mais rien de tout cela n'empêche qu'il s'agit des postes VHF les plus fiables et durables du marché, sans compter qu'ils se vendent encore très bien. Chip Margelli, K7JA, de YAESU U.S.A., dit que ces postes se vendent particulièrement bien en Europe, mais continuent de satisfaire bon nombre de clients au Japon et aux États-Unis. Il les compare d'ailleurs aux postes Collins, que certains utilisateurs n'abandonneraient jamais, même si on leur offrait mieux !



La série «RII». Ces appareils robustes et très performants n'ont pas pris une ride depuis leur apparition il y a plus de dix ans.

Quelques généralités

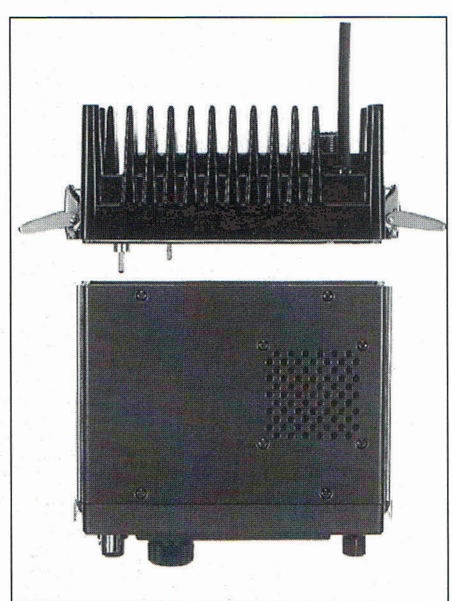
Les trois appareils se ressemblent. Ils se distinguent grâce à une étiquette de couleur collée sous la prise d'antenne et sur laquelle est indiqué la bande de fréquences couverte par le transceiver.

Chaque modèle peut fonctionner en BLU, en CW et en FM, à des puissances variant avec l'alimentation utilisée et l'amplificateur linéaire optionnel choisi.

Ces postes ont cette particularité qui permet l'adjonction soit d'un amplificateur linéaire, soit d'une source d'alimentation, dans le corps même du boîtier de l'appareil. C'est sûrement ce concept modulaire qui a fait le succès de la ligne.

Le FT-690 est vendu avec un amplificateur linéaire de 10 watts, le FL-6020, tandis que les FT-290 et FT-790 sont vendus avec un amplificateur de 25 watts (respectivement FL-2025 et FL-7025). Si ces puissances ne vous intéressent pas, on peut opter pour un pack batteries, le FBA-8, dans lequel il y a 9

accus rechargeables qui permettent à l'émetteur de délivrer quelque 2,5 watts.
La disposition des commandes en façade est la même sur les trois modèles. On y trouve notamment un S-mètre, un afficheur à cristaux liquides montrant la fréquence partielle (ex. 0.125 pour 50.125 MHz) et un clavier à 10 touches.
Ces touches offrent plusieurs fonctions, la deuxième «couche» étant accessible en appuyant simultanément sur une touche de fonction et la touche désirée.
Deux VFO sont inclus, ce qui permet de trafiquer en semi-duplex ; un outil indispensable pour pouvoir utiliser les relais terrestres.
Chaque appareil est livré avec un micro à main que l'on branche en façade (prise 8 broches classique), et on peut connecter un manipulateur Morse, ou un keyer, via une prise jack située sur le côté du transceiver.
Ces postes sont petits et légers, ce qui les rend facilement transportables dans un attaché-case par exemple. C'est d'ailleurs la solution la plus pratique si vous devez emporter votre émetteur-récepteur au travail par exemple, espérant profiter de l'altitude des tours de La Défense pour réaliser quelques QSO...
La commande de changement de fréquence peut sembler désagréable pour certains.
En effet, celle-ci est crantée contrairement aux commandes que l'on rencontre sur les appareils de station de base et que l'on peut tourner librement sans friction.



Il est possible d'ajouter un bloc d'alimentation à l'arrière du transceiver, ou encore un amplificateur linéaire.

Or, en mobile, cela s'avère bien pratique, car on évite ainsi de se tromper de fréquence ou de passer son temps à regarder l'afficheur, ce qui pourrait s'avérer dangereux sur la route. D'autant plus qu'en mobile, on se cale le plus souvent sur une seule fréquence d'appel, ou sur une fréquence de relais. En changeant de région, il suffit alors de faire appel aux mémoires préalablement programmées pour rappeler les fréquences de relais présents sur le parcours emprunté.
L'antenne vient se connecter sur une fiche BNC présente en façade.
Le modèle original disposait d'une antenne télescopique intégrée. Les postes de la série «II» sont livrés avec une antenne chargée pour le 6 mètres et une antenne flexible pour le 2 mètres. (J'ai échangé l'antenne d'origine contre une quart d'onde sur 50 MHz afin d'obtenir de meilleurs résultats).
Lorsque l'amplificateur linéaire optionnel est en place sur le transceiver, la fiche BNC est rendue inactive, puisqu'une fiche SO-239 est présente à l'arrière de l'amplificateur.

Cinq ans de bons et loyaux services

Je suis l'heureux propriétaire d'un FT-690RII depuis début 1993.
J'ai emporté l'appareil avec moi dans presque tous mes déplacements. Je l'ai utilisé durant une quinzaine de contests et aucun problème n'est apparu jusqu'à présent.
Le seul véritable ennui que j'ai rencontré est apparu lors d'un concours : au bout d'une vingtaine d'heures de trafic en continu, l'afficheur s'est montré «fatigué». Il aura suffi de le laisser refroidir pendant une bonne heure pour que les choses entrent dans l'ordre.
Aussi, à force de connecter et de déconnecter l'antenne, la fiche BNC a présenté, au bout de nombreuses utilisations, un jeu très léger. Un peu de colle forte a permis la réparation.



En station mobile, comme en station de base, les «RII» de Yaesu sont polyvalents.

Il est inutile de vous dire que je ne ménage pas mon matériel ! Mon FT-690 en a vu des vertes et des pas mûres, à tel point que j'ai été obligé de repeindre le châssis.
Le FT-690RII est un superbe poste pour le trafic en portable et ne pose aucun problème d'installation une fois le site choisi. J'ai réalisé de nombreux contacts en «mobile pédestre» avec cet appareil.
C'est formidable ce que l'on peut faire dans ces conditions lorsque les sporadiques-E sont présentes en été. Et si les

Quelles options ?

- Pack batteries FBA-8
- Ampli 25W pour le FT-290RII FL-2025
- Ampli 10W pour le FT-690RII FL-6020
- Ampli 25W pour le FT-790RII FL-7025
- Alimentation stabilisée FP-700
- Générateur 1 750 Hz FTE-2
- Unité CTCSS FTS-7
- Micro MH-10E8
- Micro/HP MH-10F8
- Micro DTMF MH-15C8
- Micro DTMF/Mémoires MH-15D8
- Antenne flexible pour FT-290RII YHA-14
- Antenne télescopique pour FT-690RII YHA-6
- Antenne 1/2 onde pour FT-790RII YHA-44D
- Chargeur pour FBA-8 NC-26C
- Berceau mobile MMB-31
- Housse de transport CSC-19
- Casque/VOX YH-1/SB-10

Le FT-290RII, l'un des transceivers VHF les plus populaires au monde.

2,5 watts d'origine ne vous suffisent pas, vous pouvez très bien utiliser le transceiver pour «driver» un petit amplificateur mobile.

Avec le FT-290, même la configuration amplifiée (25 watts) peut permettre l'utilisation d'un amplificateur plus puissant, mais il faut alors faire attention à la puissance admissible de l'engin utilisé.

Vous pouvez utiliser les relais avec le FT-290 avec la puissance d'origine, mais à condition d'être suffisamment près du relais. Pour obtenir de meilleures performances, rien ne vous empêche de remplacer l'antenne d'origine par une quart d'onde. La plupart des contacts DX en CW ou en BLU requièrent une antenne directive, telle une Yagi à trois éléments par exemple. La même chose s'applique à la version 70 cm, le FT-790.

Suivez les prix !

Les prix des ces transceivers ont considérablement varié ces dix dernières années, principalement en fonction du cours du Yen (c'est intéressant de suivre cette évolution en regardant les publicités dans les magazines).

La série «RII» est apparue sur le marché en 1987 et les prix ont littéralement fait le Yo-Yo au fil du temps. Ces appareils sont aujourd'hui disponibles à des prix très intéressants.

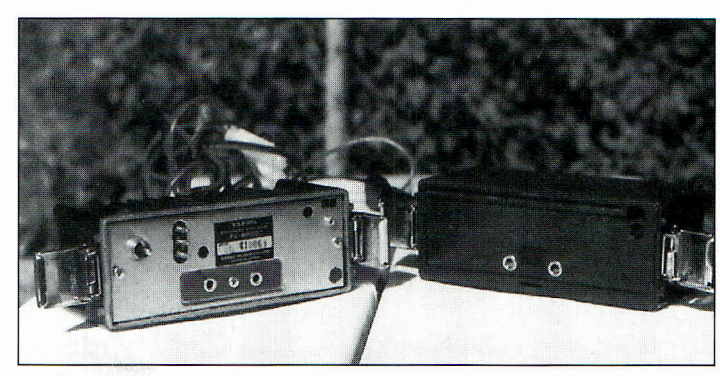
Pas de nouvelles versions à l'horizon

De nombreux OM ont décidé de ne pas acheter un de ces trois transceivers, pensant qu'une nouvelle version sortirait un jour. Ce n'est pourtant pas dans les projets de YAESU, satisfait du concept courant. Aucune modification significative n'a été apportée ces dix dernières années, et les chances sont faibles pour qu'il y en ait dans les années à venir. Vous risquez fort d'attendre longtemps si vous êtes de ceux qui attendez une nouvelle mouture du poste !

Les prix pratiqués sont-ils en phase avec la réalité ? C'est une question difficile, puisqu'on n'achète pas de la technologie dernier cri, mais plutôt quelque chose dont la fiabilité est prouvée depuis longtemps. Il est certain qu'il peut sembler inopportun d'acheter un transceiver monobande de nos jours, puisque la plupart des appareils HF offrent désormais au moins une bande VHF en plus du spectre des ondes décamétriques. Mais si vous êtes à la recherche de quelque chose de vraiment solide et performant, c'est du côté des FT-290, 690 et 790 qu'il faut chercher.

Bien sûr, la décision vous appartient seul. Mais s'il vous reste encore quelques «sous» après les fêtes de fin d'année, je vous encourage à regarder ces transceivers de près.

Les produits YAESU sont importés et distribués par Générale Électronique Services (GES), 205 rue de l'Industrie, Z.I., B.P. 46, 77542 Savigny-le-Temple Cedex. Sur le Web : http://www.caplaser.fr/ges.htm ■



Les amplis et les blocs d'alimentation sont dotés de fixations latérales facilitant leur installation.

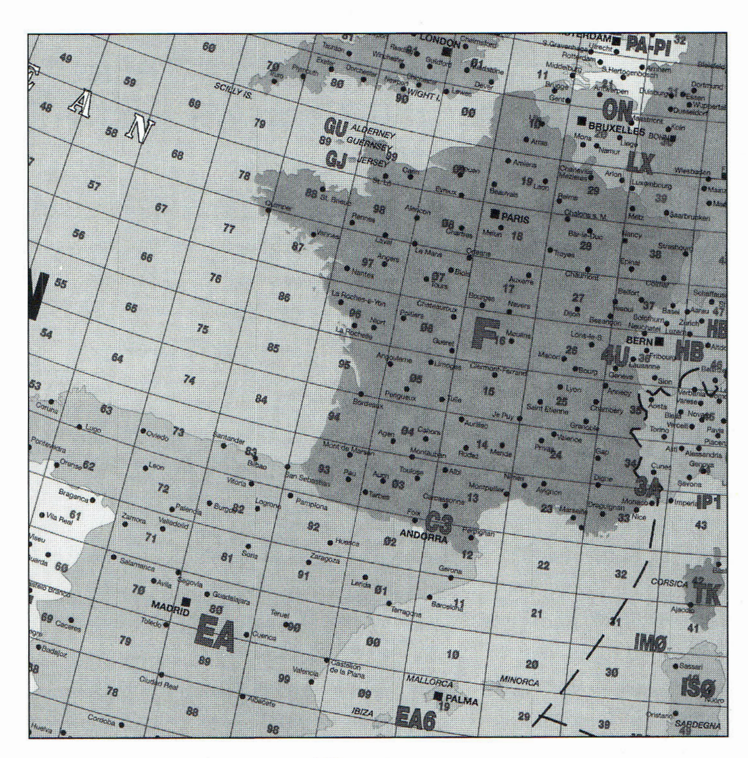
MIEUX CONNAITRE LA RADIO D'AMATEUR

Les carrés locator

Dès lors que l'on parle des bandes VHF, UHF ou SHF, il est souvent question de carrés locator. Utiliser ces bandes sans savoir à quoi cela correspond relève de l'utopie ! Les carrés locator font partie d'un système que les amateurs de très hautes fréquences utilisent pour se situer et localiser leurs correspondants.

Un carré locator est en fait un rectangle. Chaque rectangle mesure 1 degré de latitude par 2 degrés de longitude. Il est défini par un code à deux lettres et deux chiffres. Par exemple, la rédaction de *CQ Magazine* en France est située dans le carré JN05, tandis que la rédaction américaine est située en FN30. Il y a, en tout, pas moins de 32 400 carrés locator dans le monde.

Ce système a démarré à la fin des années 1970 en Europe et a remplacé depuis un autre système utilisé depuis des dizaines d'années. Les autres pays du monde l'ont adopté par la suite pour des raisons pratiques. Par exemple, aux États-Unis, la plupart des concours VHF faisaient appel au nombre d'États contactés pour calculer le score des participants. Mais ce système était peu enclin à rendre égales les chances de chacun, car les opérateurs de certains États étaient avantagés par rapport à d'autres. Les carrés locator ont donc été adoptés au plan universel. Mais sachez que cela n'égalise pas pour autant les chances de chacun dans les concours, puisqu'il faut tenir compte aussi de la densité de la population dans certaines régions. Cela étant, les carrés locator sont devenus la référence en matière de trafic VHF et permettent aux opérateurs de situer leurs correspondants avec beaucoup de précision et très rapidement de surcroît.



Il existe des cartes d'Europe toutes prêtes indiquant les carrés locator.

Comment déterminer son carré locator ?

Commencez par vous procurer une carte des carrés locator. Il en existe pour la France et pour l'Europe (disponibles auprès du *REF-Union* ou de notre annonceur *Ottavio Bevione, IK1PML*). Vous pouvez aussi vous équiper d'un récepteur GPS dont certains récents modèles affichent directement votre carré locator en un clin d'œil.

Si vous savez dans quel carré vous vous trouvez, n'allez pas plus loin. En revanche, si vous n'êtes pas sûr, vous pouvez calculer votre carré locator en vous aidant des formules ci-après. Cependant, vous devrez connaître votre position géographique avec exactitude. Là encore, soit un récepteur GPS, soit une bonne carte topographique s'avèrent pratiques. A défaut, rien ne vous empêche de demander de l'aide à un radioamateur voisin.

Déterminez votre carré locator

Cherchez d'abord votre latitude et votre longitude arrondies à la minute la plus proche. Dans les calculs qui suivent, notez les résultats obtenus à chaque étape, car vous en aurez besoin pour la suite.

Commencez avec la longitude

- Convertissez les minutes en nombre décimal en les divisant par 60.
- Si vous êtes à l'ouest du méridien de Greenwich, soustrayez la longitude de 180° ; si vous êtes à l'est, ajoutez 180°.
- Divisez la valeur obtenue par 20. Le nombre obtenu sera utilisé pour déterminer la première lettre : 0 = A, 1 = B, 2 = C, jusqu'à 17 = R.
- Pour obtenir le premier chiffre (donc le troisième caractère), divisez le nombre obtenu par 10. Le chiffre immédiatement avant le point décimal correspond au premier chiffre.

Poursuivez avec la latitude

- Convertissez les minutes en nombre décimal en divisant par 60.
- Si vous êtes au nord de l'Équateur, ajoutez 90. Si vous êtes au sud, enlevez 90.
- Divisez ce nombre par 10. Le résultat sera utilisé pour déterminer la deuxième lettre : 0 = A, 1 = B, 2 = C, jusqu'à 17 = R.
- Ensuite, multipliez ce chiffre par 10. Le chiffre immédiatement avant le point décimal constitue le quatrième caractère de votre carré locator.

Pour des besoins spécifiques, vous aurez besoin de compléter votre carré par deux lettres supplémentaires, définies par des «sous-carrés» équivalents aux dixièmes de minute (ex. JN05VG). ■

Construisez le «TooToob»

Un émetteur AM pour le 80 mètres

Cette réalisation devrait raviver le souvenir de certains d'entre vous, voire même susciter des vocations chez d'autres. On le sait, l'AM n'est plus du tout au goût du jour, mais on connaît l'existence de quelques clubs et d'individuels qui pratiquent encore ce mode de transmission.

George Murphy*, VE3ERP

Le circuit de cet émetteur fut transporté du passé sur un zéphyr nostalgique émanant de l'intérieur suranné d'un carton décrépit récemment exhumé après des siècles d'incarcération ignominieuse. *Traduction :* J'ai trouvé un carton stocké au grenier depuis 1962, dans lequel il y avait un schéma. L'émetteur qui y figure n'est pas tout à fait de type «QRP», puisqu'il débite tout de même une dizaine de watts suivant le type de tube utilisé. Il est très simple à construire à condition de pouvoir trouver les composants. Que peut-on dire de plus ? Ah oui, l'émetteur fonctionne ! C'est un détail non négligeable.

Le circuit

On ne pouvait faire plus simple à l'époque. V1A est un oscillateur à quartz qui excite le tube de puissance V2. V1B est un modulateur qui «titille» l'écran de V2, modulant ainsi son amplitude. C'est tout. Si vous avez un ordinateur équipé du logiciel *HAMCALC*[1], vous pourrez calculer le shunt de l'ampèremètre, changer les valeurs des composants des circuits accordés pour adapter le schéma aux composants dont vous disposez, refaire le schéma pour d'autres bandes, etc. Si vous êtes un véritable adepte de la chose, vous pourrez même remplacer les tubes par des transistors !

Tubes

J'ai construit de nombreux émetteurs de ce type avec l'une des quatre sortes de tubes donnés dans le tableau de la fig. 1. Le choix du tube dépendait habituellement de ce qui était disponible au moment de la construction. La seule différence entre la 6146 et la 6883 est la tension sur le filament. La même différence s'applique aux 5763 et 6417. On trouve encore de nos jours, dans les brocantes et sur les Salons, des 12AT7 et autres 6146, alors si vous voulez vous amuser, c'est dans ces endroits qu'il faut aller.

Mesures

Le final d'un circuit d'amplification à tubes nécessite une certaine surveillance. On y parvient à l'aide d'un dispositif qui mesure le courant plaque. En CW, où le cycle «marche/arrêt» est de l'ordre de 50%, de telles mesures sont de bons indicateurs avant que les problèmes ne commencent. En BLU, le cycle «marche/arrêt» dépend du taux de gargarisme de l'opérateur. Cependant, en AM, où le final opère à pleine puissance à tout moment, la surveillance devient plus critique. Vous devrez consulter les caractéristiques des tubes utilisés, ou de vieux manuels d'électronique, pour savoir ce que le courant plaque et la tension plaque appliquée à ce tube doivent être. Sans considérer ces notions, le montage résultera en un final terriblement chaud.

Alimentations

Dans les années 1960, la plupart des alimentations comportaient des transfos de 12,6 volts permettant d'alimenter les filaments des tubes 6 et 12 volts disponibles à l'époque. Les transformateurs disposaient de sorties pour plusieurs hautes tensions, redressées pour fournir les tensions plaque et écran requises par les tubes. Pour les appareils mobiles, ces tensions étaient fournies par des dynamos de surplus récupérées sur des véhicules utilitaires —taxis, voitures de police et autres dépanneurs. Les filaments étaient alimentés directement par la batterie du véhicule. Beaucoup de voitures avaient des batteries de 6 volts, tandis que les voitures les plus modernes commençaient à être équipées de batteries de 12 volts, produisant une certaine confusion générale.

Certains petits postes de cette époque, fonctionnant en courant alternatif, n'avaient aucun transfo, car ils intégraient cinq tubes, voire plus, montés en série, dont la tension d'alimentation nécessaire totalisait à peu près la tension AC disponible sur le réseau électrique domestique. Ils n'avaient donc pas besoin de transfo. La tension plaque DC de ces tubes était à peu près équivalante à la tension présente sur le secteur, et était produite par simple redressement. Il y avait alors plusieurs tubes populaires en circulation, particulièrement des redresseurs à diode et des amplis, avec des filaments dans la gamme 25—50 volts, qui ont rendu tout cela possible.

Pour les appareils plus sophistiqués, les alimentations devaient être très «souples» pour fournir la grande variété de tensions nécessaires. Elles étaient énormes, lourdes et coûtaient très cher. En ce temps-là, la règle consistait à se procurer l'alimentation d'abord, puis de construire l'appareil autour de cette pièce maîtresse. Si vous ne trouvez pas d'alimentation convenable pour votre montage, le logiciel *HAMCALC* pourra sans doute vous être d'une grande utilité. Vous aurez besoin, en tous cas, d'un vieux transfo TV avec un bobinage haute tension, ou quelque chose de similaire. Pour les filaments, vous pouvez utiliser un transfo moderne avec un secondaire à 12,6 volts.

Quelques commentaires

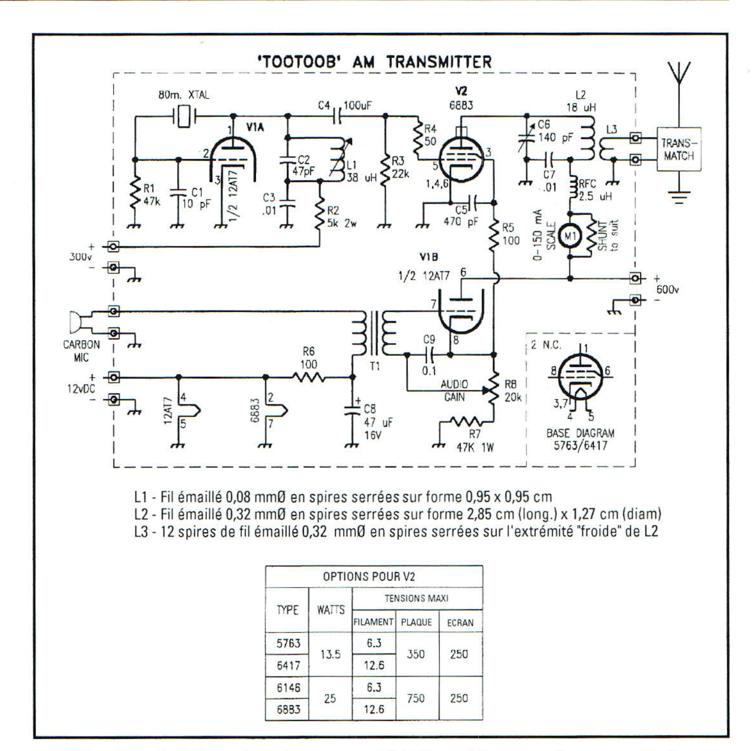
Les émetteurs mobiles des années 1960 consistaient souvent en un émetteur simple comme

*77 McKenzie St., Orillia ON, L3V 6A6, Canada.

celui décrit dans ces colonnes, et d'un convertisseur installé entre l'antenne mobile et le récepteur de radiodiffusion AM de la voiture, taillé pour la bande souhaitée. Ceci exigeait une commutation manuelle entre le trafic AM classique et le trafic amateur, ainsi qu'entre l'émission et la réception. Beaucoup d'amateurs avaient installé un système de commutation dans le micro, opérant un commutateur à relais. Si l'antenne amateur était aussi utilisée pour les bandes de radiodiffusion, la réception en était parfois améliorée !

Le circuit présenté en fig. 1 était prévu pour une utilisation en mobile et fonctionnait sous 12 volts sur 80 m. L'appareil était équipé d'un micro à pastille carbone récupérée sur un combiné téléphonique, et quelquefois avec un écouteur câblé au niveau de la sortie BF du récepteur. T1 consistait en transfo audio miniature d'impédance faible au primaire et d'impédance élevée au secondaire. Si votre version de l'émetteur doit fonctionner depuis le secteur, vous devrez prévoir une alimentation pour le micro. Ainsi, si votre alimentation manque de basse tension redressée et si vous utilisez le secteur pour les filaments, vous pouvez ignorer R6 et C8 et les remplacer par une pile de 9 volts.

J'ai oublié d'où vient ce schéma, mais je me souviens qu'il avait été dessiné au moment où l'on devait remplacer les tubes par des modules à insérer dans les appareils. C'était en 1960, et j'attends toujours... Mais d'ici là, il y a encore de quoi faire avec les tubes électroniques !



L1 - Fil émaillé 0,08 mmØ en spires serrées sur forme 0,95 x 0,95 cm
L2 - Fil émaillé 0,32 mmØ en spires serrées sur forme 2,85 cm (long.) x 1,27 cm (diam)
L3 - 12 spires de fil émaillé 0,32 mmØ en spires serrées sur l'extrémité "froide" de L2

OPTIONS POUR V2

TYPE	WATTS	TENSIONS MAXI		
		FILAMENT	PLAQUE	ECRAN
5763	13.5	6.3	350	250
6417		12.6		
6146	25	6.3	750	250
6883		12.6		

Fig. 1— Schéma de l'émetteur AM. Le tableau en bas montre les quatre possibilités de tubes que l'on peut utiliser pour sa construction.

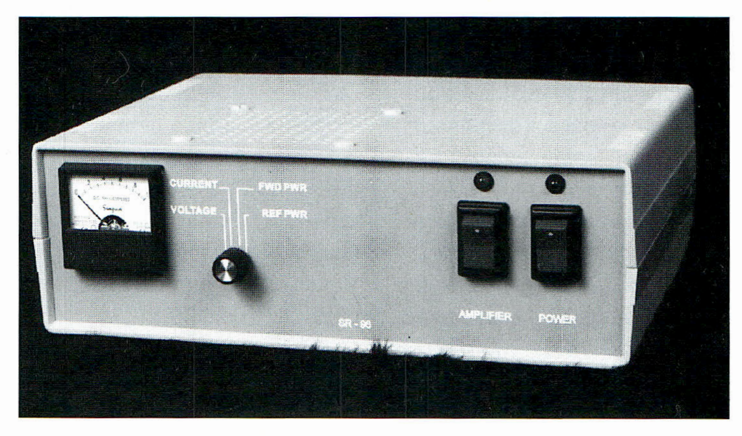
Notes

[1] HAMCALC contient plus de 175 programmes intéressant les radioamateurs. Pour obtenir cette compilation sur disquette, envoyez $5 à mon intention (George Murphy, 77 McKenzie St., Orillia ON, L3V 6A6, Canada). ■

Un ampli linéaire de 100 watts

Le complément du «QRP 30 Plus»

Le mois dernier, l'auteur vous proposait les schémas d'un transceiver QRP pour la bande 10 MHz. Mais le QRP n'est pas la «tasse de thé» de tout le monde. C'est pourquoi, comme promis, W9SR vous propose de construire un amplificateur linéaire d'une puissance de 100 watts pour accompagner le «QRP 30 Plus».



Vue de face de l'ampli linéaire 30 mètres.

Richard W. Stroud, W9SR

Peu après avoir achevé la construction du transceiver 10 MHz décrit en janvier, j'ai décidé qu'un amplificateur linéaire serait utile pour pallier aux mauvaises conditions de propagation. Cet appareil fait appel à un FET Motorola MRF172 et offre un gain de 14 dB, développant ainsi 100 watts lorsqu'il est excité par n'importe quel émetteur QRP de 4 watts.

Il faut faire très attention lors du montage de l'ampli, car les composants qui le constituent sont relativement serrés. Des trous ont été percés sur le dessus du boîtier pour la prise d'air (au-dessus du ventilateur), ainsi que sur les côtés et derrière pour l'évacuation de l'air chaud.

Les panneaux originaux en plastique, avant et arrière, ont été remplacés, comme ce fut le cas avec le transceiver, par des panneaux en aluminium (rappelons que c'est le montage qui avait été adapté au boîtier et non le contraire).

Une plaque revêtue de cuivre contient le régulateur de polarisation, le filtre passe-bas et le coupleur directionnel. Le dissipateur thermique est boulonné à cette plaque. Les parties situées sous les ailettes du dissipateur sont découpées pour permettre la circulation de l'air.

L'ampli RF lui-même est bâti sur une plaque à part fixée

Le circuit vu de dessus. Le ventilateur est monté sur le couvercle du boîtier.

sur le dissipateur. La surface plate du dissipateur est percée pour permettre la fixation de la plaque et du transistor. La plaque est coupée de telle façon que le transistor puisse être fixé sur la partie haute du dissipateur. Le cuivre est également enlevé sous l'inductance L4, et sous les bornes du vumètre. Le flux d'air venant du ventilateur passe par-dessus le transistor, à travers les ailettes du dissipateur, avant d'être évacué sur les côtés à l'arrière du boîtier.

Le bobinage de L4 est quelque peu délicat avec le diamètre de fil utilisé. Évitez de compresser le tore en poudre de fer car il peut casser sous la pression du bobinage. Utilisez de préférence un cuivre doux et bobinez les spires doucement. De plus, il n'est pas nécessaire que les spires collent parfaitement au tore. Cette bobine fut d'abord réalisée avec un fil de 1,31 mm² de section, mais il s'avère qu'un fil de 5,262 mm², avec la même inductance, donne une puissance finale supérieure de 5 watts. Je n'ai pas tenté l'emploi de fil plaqué argent, mais on peut imaginer que le rendement en serait amélioré.

La longueur des fils de liaison dans les circuits RF doit être maintenue le plus court possible. Des «pads» ont été découpés dans le cuivre du circuit imprimé aux jonctions des composants. Lorsque le circuit est opérationnel, l'inductance de L8 doit être ajustée avec un outil isolé afin de minimiser la génération de l'harmonique 2. Cette opération peut être effectuée en écoutant simultanément avec un récepteur de trafic et une très faible puissance d'excitation de l'ampli.

Le bobinage primaire de T3 est constitué d'une demie spire de fil passant à travers le tore et entre les deux pads isolés dans la ligne de sortie du filtre. T3 est monté sous la plaque de cuivre et T4 dessus, ceci pour fournir l'isolation nécessaire entre les coupleurs directionnels.

La place manquant à l'intérieur du boîtier, deux transfos de 15 volts, 6 ampères, ont été connectés en série pour développer la tension requise par le FET.

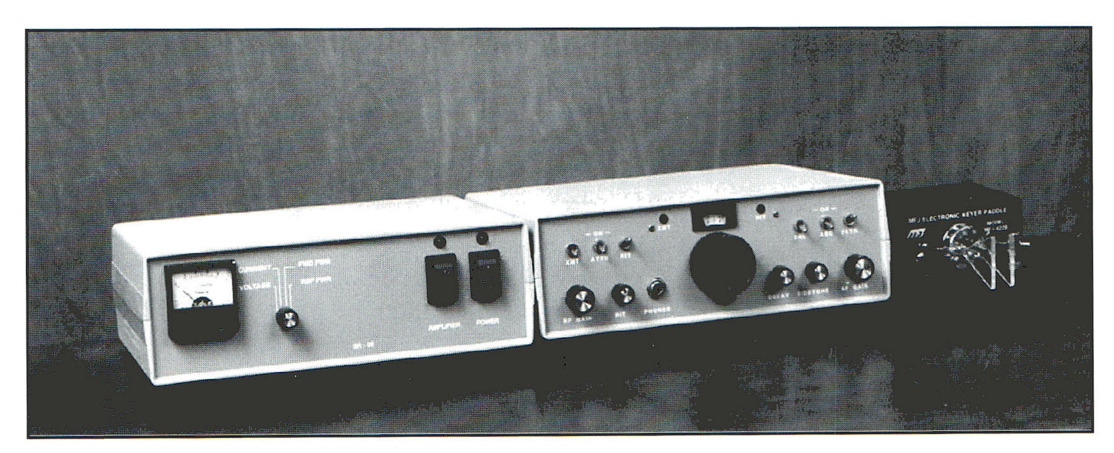
Ces transfos sont directement fixés sur le fond du boîtier, tout comme le dissipateur qui loge le régulateur LM388 et le pont redresseur de tension. La résistance R14, destinée à régler la tension du régulateur, est fixée sur un morceau d'aluminium lui-même fixé au dissipateur.

Le montage du régulateur et du pont redresseur doit faire appel à la technique classique (isolateurs mica et pâte).

Les témoins lumineux sont des LED de couleur verte et rouge.

Le relais de commutation est monté vers l'arrière du circuit, près des connecteurs d'entrée/sortie HF, afin de réduire la longueur des connexions. La commande du relais provenant du transceiver est routée à travers un câble et un connecteur de type RCA. Ainsi, lorsque l'ampli est à l'arrêt, le signal HF provenant du transceiver va directement à l'antenne.

R14 est ajusté pour une tension de 28 volts. Avec une charge de 50 ohms à la sortie de l'ampli et sans aucune excitation, ajustez R8, au besoin, pour obtenir un courant de repos d'environ 50 mA sur



Voici les deux appareils —transceiver et ampli— en fonctionnement. Comme quoi, les réalisations personnelles ne sont pas toujours «moches» !

Q1. En excitant l'ampli, ajustez C3 et C6 pour la puissance de sortie maximale, laquelle devrait être de 100 watts pour une excitation de 4 watts.

Ne dépassez pas 5 watts en entrée. Le courant n'excède normalement pas 4,5 ampères. Le circuit de protection coupera l'alimentation si le courant dépasse 5 ampères.

Ceci peut se produire si le ROS est élevé ou si l'ampli est surexcité.

Le vumètre en façade permet de surveiller la tension d'alimentation (100 volts à pleine échelle), le courant sur le FET (10 ampères à pleine échelle), et la puissance relative réfléchie (10 watts à pleine échelle). Les niveaux de puissances incidente et réfléchie sont réglés par R21 et R20.

Je n'ai rencontré aucune difficulté pour assembler cet amplificateur, sauf peut-être au niveau mécanique où il a fallu réussir à caser tous les composants dans un espace somme toute assez réduit. Bien que l'appareil ne soit pas blindé, aucun problème de brouillage n'est à déplorer.

Les résultats obtenus sont excellents dans l'ensemble. Et en modifiant les composants du circuit de sortie, il est possible de modifier l'appareil pour d'autres bandes.

■

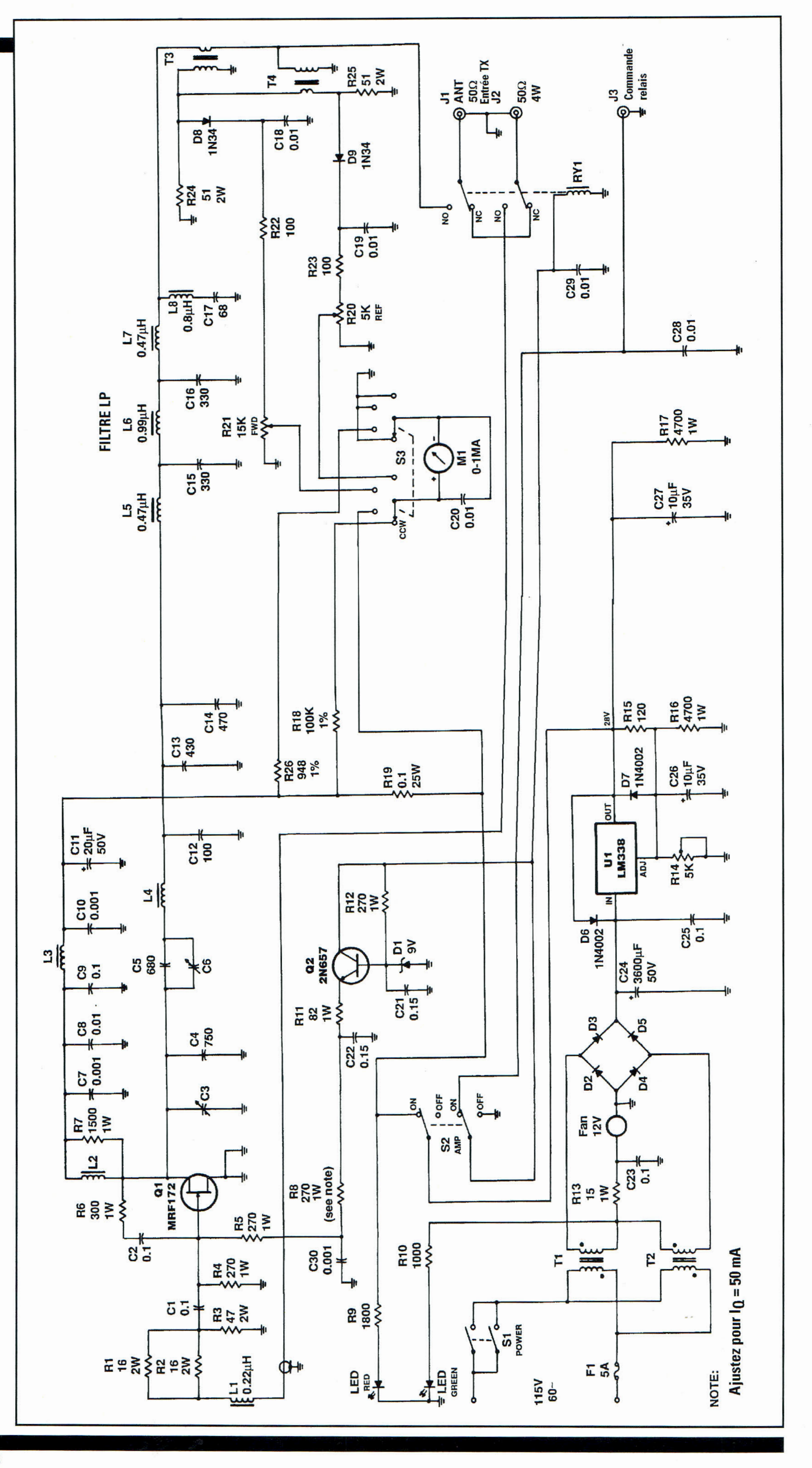


Fig. 1— Schéma de principe de l'amplificateur. Conçu à l'origine pour accompagner le transceiver «QRP 30 Plus», il fonctionne avec n'importe quel transceiver 10 MHz QRP.

Une Yagi pour la «bande magique»

Construire une beam «poids plume»

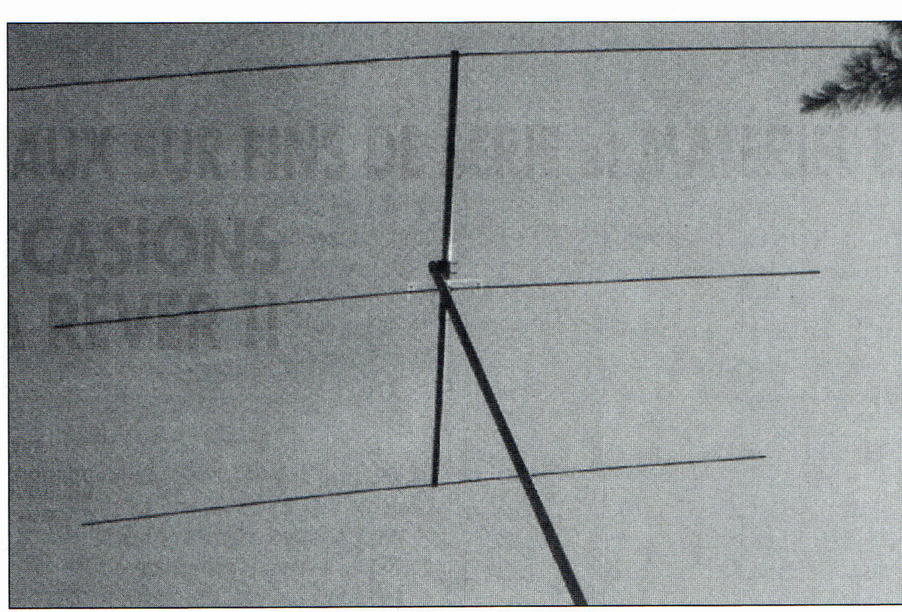
Cette antenne «poids plume» est une Yagi VHF qui peut être installée là où d'autres antennes ne le peuvent. Avant tout destinée à être installée sur un toit, elle vous accompagnera aussi dans vos excursions portables, là où la réglementation le permet.

Rick Littlefield, K1BQT

Cette Yagi 3 éléments compacte pèse à peine quatre kilos et fait appel à des ferrures destinées aux installations TV. Son prix est donc très abordable.
En plus d'être petite et légère, l'antenne est facile à construire avec des outils ordinaires et ne requiert quasiment aucun réglage. Et si l'administration vous l'a permis, pourquoi ne pas coupler deux antennes en phase pour multiplier le gain ?

Caractéristiques

Le diagramme de rayonnement montre les performances théoriques de l'antenne.
Le boom accuse une longueur de seulement 1,82 m. La fréquence de résonance (Fr) est typiquement de 50,250 MHz, soit 125 kHz au-dessus de la fréquence d'appel internationale. Ce décalage est voulu, car le meilleur gain et le meilleur rapport avant/arrière se situent souvent légèrement en-dessous de la fréquence de résonance. Cela place de fait la fréquence d'appel dans la bande-passante optimale de l'antenne.
D'après les calculs de l'ordinateur, le gain en espace libre est de 8,11 dBi (5,97 dBd), l'angle d'ouverture à -3 dB de 62°, et le rapport avant/arrière de 33 dB (en réalité, ce rapport a été mesuré à -18 dB avec l'antenne en situation sur un toit).
L'emploi de dimensions précises évite les longues séances de réglages généralement nécessaires après la construction de l'antenne. La puissance admissible doit pouvoir atteindre 200 à 300 watts PEP.



L'antenne 50 MHz «poids plume» de l'auteur lui a rapporté 150 carrés locator et 20 pays DXCC l'été dernier !

Préparation des matériaux

La figure 1 donne une idée d'ensemble de ce que sera l'antenne une fois assemblée. Référez-vous à ce schéma au cours du montage. Commencez par percer les trous dans le boom. Notez que l'espacement des éléments est égal de chaque côté de l'élément alimenté, dont l'isolateur se situe, de fait, en plein centre du boom. Pour repérer le centre, il suffit de diviser la longueur du boom par deux. L'isolateur vient se placer sous le boom.
Lorsque vous avez trouvé le centre du boom, repérez les emplacements pour les colliers de fixation au mât. Les trous devront être percés sur le côté, à 82,5 et à 87,0 cm d'une extrémité du boom. Les trous permettant la fixation des éléments directeur et réflecteur seront percés à environ 15 mm de chaque extrémité. Percez ensuite un trou perpendiculairement aux deux éléments parasites afin de pouvoir les bloquer par la suite.
Ensuite, préparez l'isolateur en Plexiglas® pour l'élément alimenté comme indiqué en figure 2.
Dans tous les cas, si vous ne trouvez pas de Plexiglas®, ne le remplacez pas par un plastique dont les caractéristiques vous sont inconnues.
Une fois la découpe effectuée, vous pouvez utiliser le petit écarteur comme gabarit

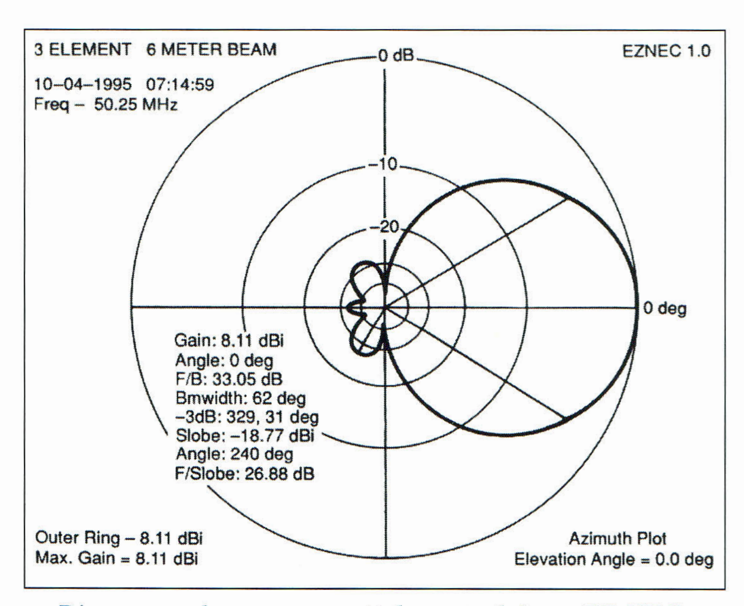


Diagramme de rayonnement tel que produit par EZ-NEC.

pour repérer les trous servant à la fixation de l'isolateur central.

L'inductance en «épingle à cheveux» peut être conçue à base de nouille d'aluminium d'au moins 3 mm de diamètre.

Les dimensions exactes sont indiquées en figure 3. En pliant la nouille pour donner la forme à l'inductance, assurez-vous que les côtés sont bien droits. L'installation de ce dispositif aura lieu plus tard.

Les éléments sont fabriqués à partir de tubes d'aluminium de 7 mm de diamètre *(vous pouvez utiliser des tubes légèrement plus gros si vous le souhaitez—Ndlr).*

Coupez le directeur à exactement 271,78 cm et le réflecteur à exactement 298,45 cm. Percez un trou au milieu de chacun des deux éléments, au diamètre du boulon choisi pour les fixer au boom.

L'élément «chaud» est conçu à partir de deux tubes d'aluminium de chacun 140,33 cm de long. Une extrémité de chaque tube sera légèrement aplatie à l'aide d'un étau. Des trous, au diamètre des boulons utilisés, seront alors percés de part en part, à l'endroit préalablement aplati.

90,17 cm
90,17 cm
Radiateur 280,67 cm
Câble Clamp
Isolateur
Réflecteur 298,45 cm
Directeur 271,78 cm
Œillet
Fixation
Boulon
Epingle à cheveux
Boom (face inférieure)

Fig. 1— Schéma d'ensemble de l'antenne.

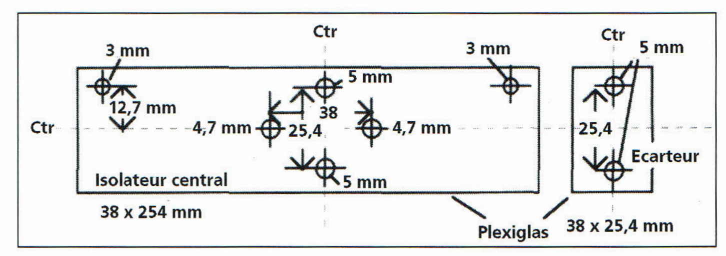


Fig. 2— Dimensions de l'isolateur central et écarteur en Plexiglas®.

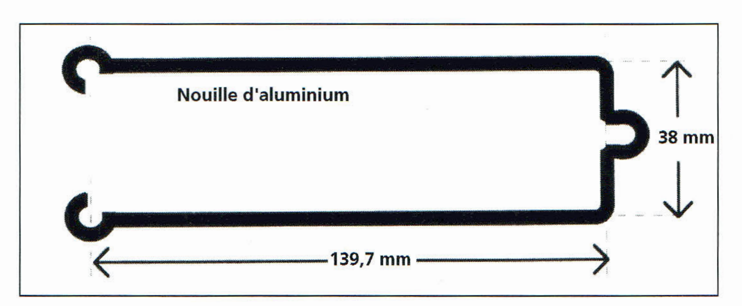


Fig. 3— Schéma de l'inductance en «épingle à cheveux».

Assemblage

Servez-vous de la figure 1 pour guider les travaux d'assemblage.

Mettez en place l'isolateur central et l'écarteur en Plexiglas®.

Vissez ces pièces sur le boom en prenant soin de les fixer à angles droits.

Fixez ensuite l'élément radiateur et l'inductance en «épingle à cheveu» à l'aide de vis.

Référez-vous à la figure 4 pour les détails. Assurez-vous aussi que le crochet central de l'inductance soit placé dans le sens avant de l'antenne (éloigné des colliers en «U»). Une fois le radiateur en place, consolidez l'assemblage avec des colliers en plastique. Vérifiez que l'élément est bien perpendiculaire au boom.

Pour relier l'inductance au boom, percez un trou dans ce dernier et fixez l'œil de l'inductance à l'aide d'une vis et d'une entretoise, comme le montre la figure 5.

Le directeur et le réflecteur doivent être montés comme indiqué en figure 6.

Glissez chaque élément à sa place dans les trous prévus à cet effet.

Bloquez-les en vous servant du petit trou préalablement percé sur le dessus du boom et boulonnez fermement, sans l'écraser, chaque élément.

L'assemblage de base est maintenant fini.

Vérifiez que les éléments soient bien perpendiculaires au boom.

Vérifiez aussi l'espacement et l'alignement par rapport au boom. Pour empêcher le vent de faire «siffler» l'antenne, pincez chaque extrémité des trois éléments. Ainsi, le vent ne pourra y circuler.

Installation du balun et de la ligne d'alimentation

Une antenne «poids plume» mérite une ligne d'alimentation poids plume ! Du câble RG-8X (ou «Mini-8») suffit amplement et ne présente pas trop de pertes à 50 MHz si la longueur ne dépasse pas une vingtaine de mètres. Au-delà, préférez un câble à faibles pertes.

L'élément radiateur est symétrique et requiert un balun de rapport 1:1 au point d'alimentation.

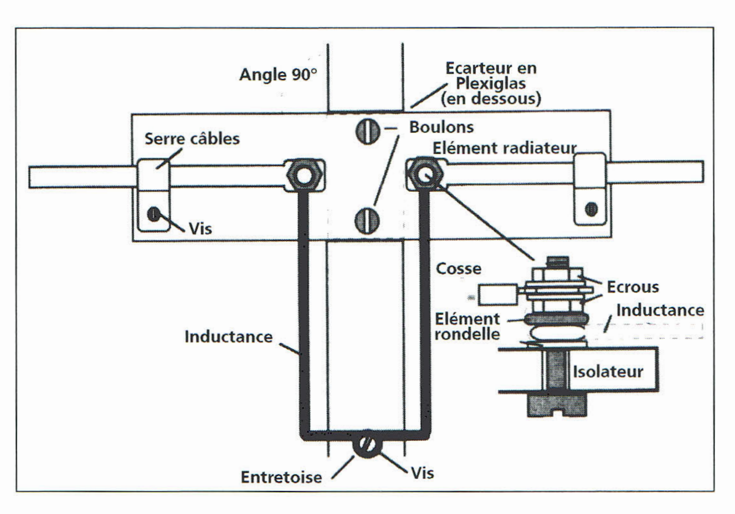


Fig. 4— Zoom sur le système d'alimentation.

Le moyen le plus simple (et le plus techniquement correct) pour y parvenir consiste à enfiler des perles de ferrite sur la ligne coaxiale au point d'alimentation. Cela crée un balun qui empêchera le rayonnement HF de la gaine extérieure du câble.

La figure 7 montre comment préparer ce balun. Commencez par faire glisser trois perles FB43-5621 sur le côté antenne du coaxial. Puis, ôtez environ 3 cm de l'isolant extérieur et préparez des «queues de cochon» avec des cosses comme indiqué. L'ensemble peut être recouvert d'une gaine thermorétractable pour protéger le balun des intempéries. Les cosses viennent se fixer sur les deux points de fixation de l'inductance, au niveau de l'élément radiateur.

En fixant l'antenne sur son mât support, notez que la plaque maintenant l'élément radiateur est placée sous le boom. Il est conseillé d'utiliser un ensemble de fixation pour antenne TV. Cela vous évitera bien des «bricolages» et aura le mérite de donner un résultat propre. Cela vous évitera aussi d'écraser le boom. Le coaxial doit suivre le boom jusqu'au mât avant de descendre tout droit vers le shack. Fixez le câble au mât au moyen de colliers en plastique.

Une option pour le portable

Si vous voulez utiliser l'antenne en portable, la méthode décrite ci-après vous permettra de monter et de démonter l'antenne en un temps record. Avec ce système, les éléments viennent se glisser dans un tube de plus gros diamètre préalablement installé sur le boom, comme le montre la figure 8. Le diamètre intérieur de ce tube doit correspondre au diamètre extérieur des tubes utilisés pour la fabrication des

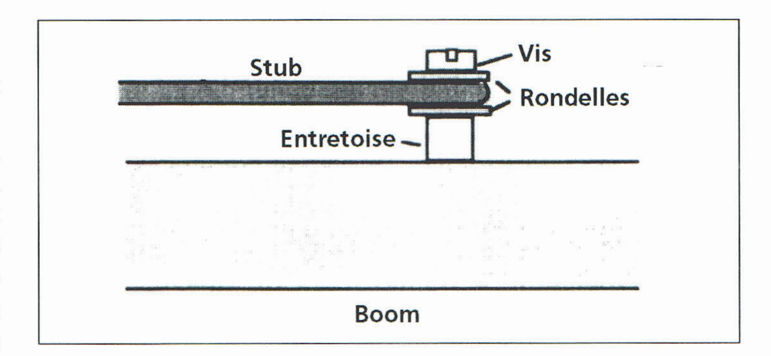


Fig. 5— Fixation de l'œillet de l'inductance sur le boom, à travers une entretoise.

éléments. Réalisez avec une scie à métaux, une fente à chaque extrémité du tube. Des colliers Serflex® permettent alors de sécuriser l'élément une fois mis en place dans le tube. Le démontage de l'élément radiateur ne requiert alors qu'un simple tournevis.

Mais dans ce cas, utilisez de préférence une flèche en aluminium pour sa légèreté. En matière de sécurité, soyez au moins deux pour installer l'antenne sur son mât. Et si vous souhaitez l'installer sur un pylône existant, pensez à laisser au moins 1,50 m entre chaque antenne.

Quelques conseils

Cette antenne présente à peu près les mêmes caractéristiques qu'une antenne TV de taille ordinaire. Il est donc possible de la monter à une hauteur significative, ce qui n'est pas toujours possible avec une antenne 50 MHz ordinaire. De plus, les ferrures et fixations peuvent être de qualité TV, sans oublier qu'un petit rotor fait amplement l'affaire pour diriger l'antenne dans la direction voulue. Dans la plupart des régions, il sera possible de fixer l'aérien à quelque 3 mètres au-dessus du rotor, sans infliger la moindre fatigue à ce dernier.

Deux antennes valent mieux qu'une !

Pour améliorer les performances de votre installation, vous pouvez coupler deux antennes comme celle-ci à la verticale, en les espaçant de 5/8èmes d'onde. Le gain global obtenu devrait théoriquement atteindre 8 ou 9 dBd, et le gain apparent sur certains signaux peut être supérieur à cause de la «surface» de capture induite par les deux antennes. Le mât support entre les deux aériens doit rester léger afin de pouvoir utiliser un rotor TV. Pour coupler deux antennes, il faut un harnais de couplage pour équilibre les impédances et distri-

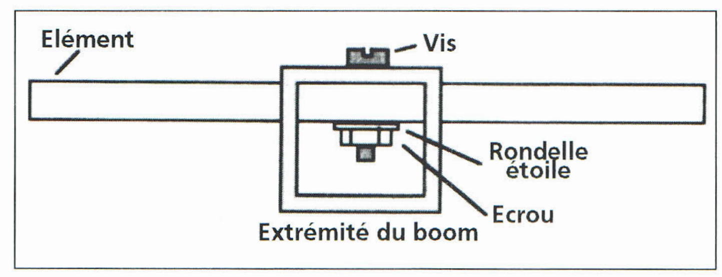


Fig. 6— Montage des éléments directeur et réflecteur sur le boom.

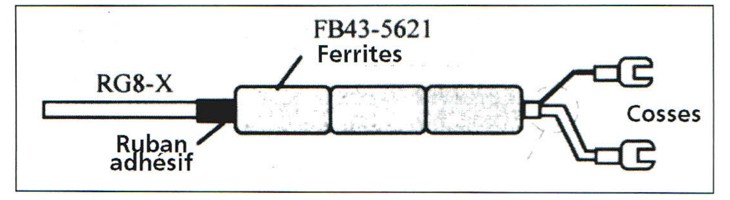


Fig. 7— Fabrication du balun (ou du harnais de couplage).

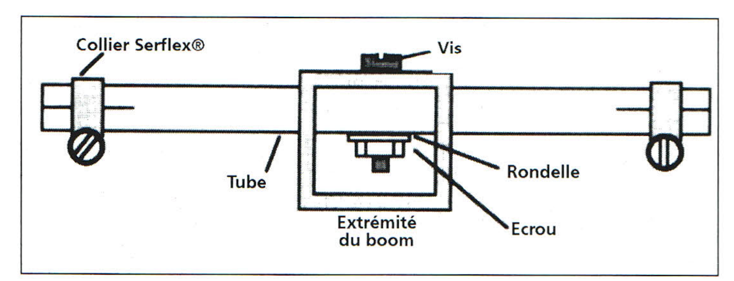


Fig. 8— L'option «portable» pour faciliter la mise en place et le démontage des éléments.

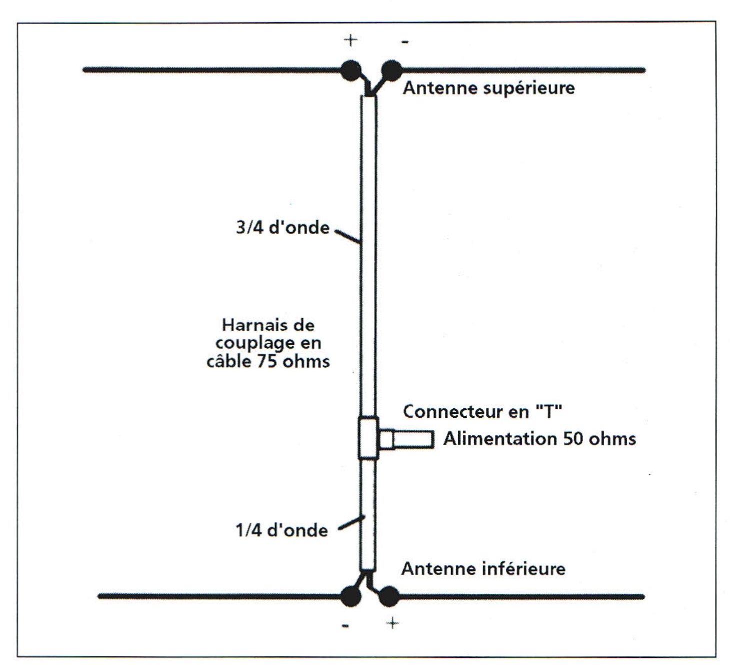


Fig. 9— Schéma du harnais de couplage permettant l'utilisation simultanée de deux antennes sur la même ligne d'alimentation. Ce système permet d'augmenter le gain de 3 dB.

buer la puissance en phase. Pour le fabriquer, on peut faire appel à du câble coaxial RG-59 (75 ohms). Commencez par en couper une longueur d'onde entière et vérifiez la longueur électrique au moyen d'un Grid-dip ou d'un analyseur d'antenne. A chaque extrémité, réalisez le montage décrit en figure 7. Puis, au quart de la longueur de ce câble, coupez et installez deux prises PL-259. Un adaptateur en «T» permettra de les relier de nouveau, et de connecter le câble d'alimentation. On a une impédance de 50 ohms à ce point.

Enfin, connectez le harnais aux deux antennes comme indiqué en figure 9. Il est important d'inverser les connexions sur la deuxième antenne, sinon elles seront déphasées et les signaux s'annuleront mutuellement au lieu de s'ajouter !

Montez la première antenne le plus près possible du rotor et la deuxième tout en haut du mât qui doit mesurer environ 3,65 m de long. Cela donnera un écart global de l'ordre de 3,63 m, ce qui correspond à 5/8ème d'onde à 50 MHz. Électriquement parlant, un tel écart donne un compromis entre le gain optimum et un diagramme «propre» libre de tout lobe latéral.

Performances

Si vous avez taillé les éléments à la bonne longueur et formé l'inductance en «épingle à cheveu» de la bonne manière, l'antenne ne devrait pas avoir besoin de réglages ultérieurs. Si la fréquence de résonance est trop basse, il convient de raccourcir très légèrement l'élément radiateur. En tout cas, j'ai déjà construit 6 antennes de ce type et toutes résonnaient à ±150 kHz de la fréquence de résonance calculée. La reproductibilité est excellente !

Petit mais costaud

Ce modèle est peut-être petit, mais je vous assure qu'il donne d'excellents résultats. Mon site n'est pas propice au trafic en VHF, ce qui ne m'a pas empêché de contacter 150 carrés locator et 20 pays DXCC l'été dernier, avec deux antennes montées en phase. Le 6 mètres est une bande très intéressante. La plupart des transceiver dernier cri sont maintenant équipés d'origine de cette bande, ce qui risque de la rendre très populaire lorsque les conditions de propagation seront meilleures.

■

Un petit générateur de signal

Un appareil utile pour votre labo

Ce petit générateur de signal s'intégrera parfaitement dans votre atelier. Il génère des signaux carrés et permet de tester, entre autres, des récepteurs radio, des amplis audio et des filtres. Le montage reste simpliste et ne demande qu'à être amélioré.

Roberto Perotti*, IW2EVK

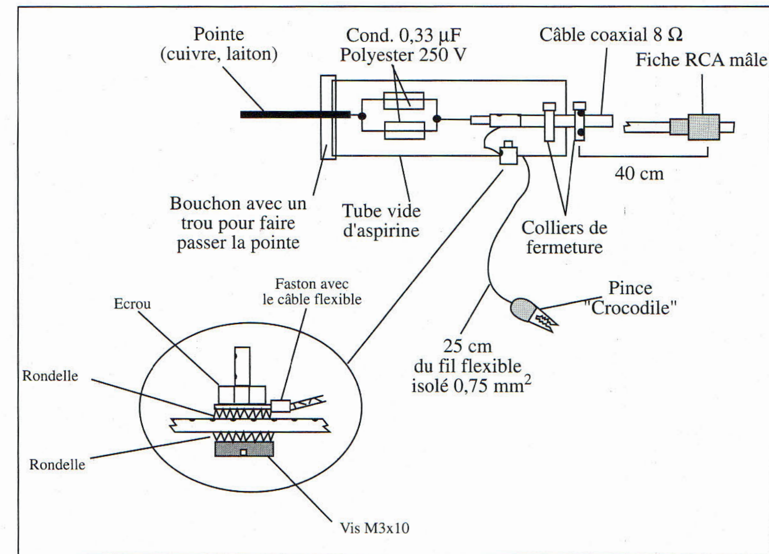


Fig. 3— Schéma de principe de la sonde.

Cet article est destiné à vous donner un exemple de ce que l'on peut faire pour construire un petit générateur de signaux moyennes et basses fréquences. Son prix, en l'état, est très faible et le circuit est à la portée de tous.

L'appareil peut être utilisé pour le test des amplificateurs audio et des filtres (avec un oscilloscope), ou pour fournir un signal modulé dans le cadre de la réalisation d'un émetteur. Une sonde a été prévue pour injecter le signal dans le circuit sous test. Elle est fabriquée à partir d'un tube de cachets d'aspirine vide.

Le circuit lui-même est bâti autour d'un générateur de signaux carrés, un SN7400. Il est possible de prélever un grand nombre d'harmoniques, ce qui offre la possibilité de tester aussi des récepteurs fonctionnant dans les gammes grandes ondes, ondes moyennes et ondes courtes.

Le montage

Il est très important d'utiliser des condensateurs dont la précision est connue avec exactitude afin de maintenir une bonne stabilité. Les deux étages du SN7400 sont rendus linéaires avec les résistances de 560 ohms. La sortie est reliée à l'entrée à travers une résistance de 220 ohms et un des condensateurs. Cela permet l'oscillation du réseau RC, dont le signal est prélevé sur la sortie (fiche RCA). Le condensateur variable de 300 pF est utile pour changer la fréquence de travail du circuit sur une petite gamme de fréquences.

Pour alimenter le circuit, vous pouvez utiliser une pile de 4,5 volts (pour un usage portatif), ou une petite alimentation composée d'un transformateur et d'un régulateur 78L05.

Il est possible de monter le circuit sur un circuit imprimé, mais je conseille plutôt l'emploi d'une plaquette à trous. ■

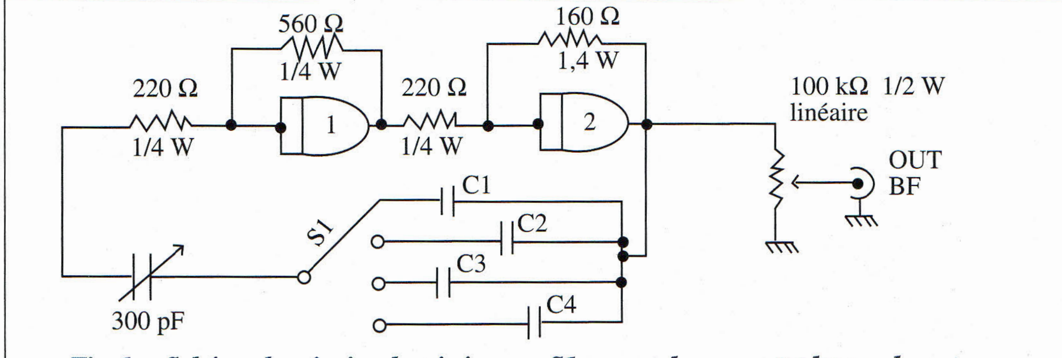


Fig. 1— Schéma de principe du générateur. S1 permet de commuter les condensateurs en fonction de la fréquence désirée : C1—220 000 pF (500 Hz) ; C2— 100 000 pF (2 kHz) ; C3— 10 000 pF (5 kHz) ; C4— 1 000 pF (50 kHz).

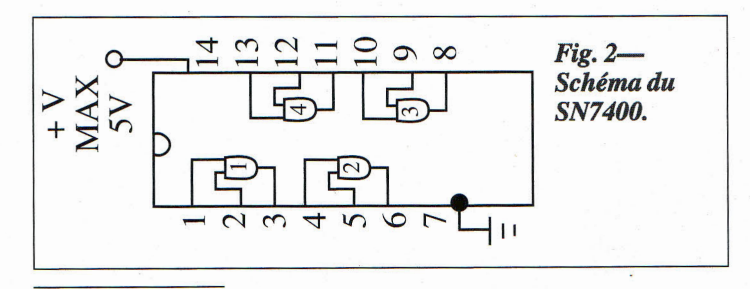


Fig. 2— Schéma du SN7400.

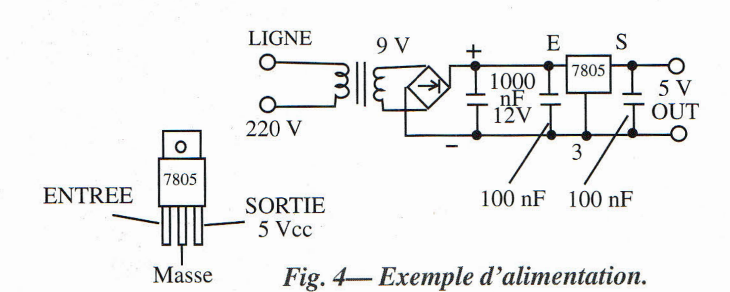


Fig. 4— Exemple d'alimentation.

*via E. de Amicis 38, I-20013 Magenta (MI), Italie.

Les QSL Managers

Les deux épreuves du CQ World-Wide DX Contest ont généré beaucoup d'expéditions. Voici quelques informations QSL pour vous aider dans votre «récolte»...



3A/AA2LF via WA4JTK
3B8/F6HMJ ia F6HMJ
3D2AL via 7M3VAL
3D2HW via I5JHW
3DA5A via JH7FQK
3E1DX via KU9C
3V8BB via YT1AD
3W5FM via UAØFM
3W6EZD via XW2A
3ZØAMW via SP2PMW
4G1A via 4F1FZ
4K7F via UA9AB
4LØCR via IK7JTF
4N9BW via YU7BW
4O6Y via YT6Y
4U/TF1MM via TF-Bureau
4U1WB via KK4HD
4X/OK1DTP via OK1DTP
5A2A via DL3KDV
5A7A via DL3KDV
5B4/EU1AA via EU1AA
5B4/T97M via K2PF
5B4/UA9NN via UA9NN
5B4/UN7FK via UN7FK
5B4AGC via G3LNS
5C8M via CN8MC
5H3HG via WY3V
5J2X via HK3DDD
5K1X via HK1HHX
5N37CPR via SP5CPR
5N37T via F2YT
5R8EE via FR5EL
5R8FK via NY3N
5R8FM via F6FNU
5R8FX via DJ9DX
5V7FA via G4FAM
5V7MF via KC7V
5V7RF via GM3YTS
5V7VT via K5VT
5V7ZM via G3ZEM
5X1M via ON5NT
5X1S via DF2RG
6D2X via K5TSQ
6KØIS via HL1IWD
6V1C via 6W1QV
6Y5/N6TV via N6TV
6Y5/W9QA via W9QA
7J2YAF/P via JA1KSO
7P8/ZS6CAL via ZS6RVG
7P8/ZS6XJ via ZS6RVG
7S6QW via SK6QW
7X2RO via OM3CGN
7X5AB via F6BFH
7Z5OO via N2AU
8P9AK via KT9P
8P9DX via VE3ICR
8P9HT via K4BAI
8P9Z via K4BAI
8Q7DV via UA9CI
8Q7LB via UA9CI
8R1K via OHØXX
9A11ELS via 9A2AA
9A2ØD via 9A1CRD
9A4U via 9A2AJ
9A5I via 9A2OB
9A5ØD via 9A1BHI
9G5VJ via G4ZVJ
9G5WD via G4RWD
9HØA via LA2TO
9J2DR via W2PD
9K2/T97M via K2PF
9K2GS via WB6JMS
9K2HN/P via 9K2HN
9K2K via KU9C
9K9K via 9K2RR
9M2EU via JA2EJI
9M2OM/P via GØCMM
9M2TD via JR4PDP
9M2TO via JAØDMV
9M6BG via VS6BG
9M6NA via JE1JKL
9M6OO/P via N2OO
9M8YY via JH3GAH
9N1FP via RU6FP
9Q2T via ON5NT
9U5CW via EA1FFC
9U5DX via F2VX
9U5W via VE2EK
9V1ZB via JL3WSL
9WØA via DL5WM
9X/RE3A via RW3AH
9XØA via DL5WM
9Y4H via K6NA
9Y4SF via WA4JTK
9Y4VU via W3EVW
A43/K3LP via W3UR
A43/KE3Q via W3UR
A45XR via SP5EXA
A45XR/SJ via SP5EXA
A61AH/P via KA5TQF
A61AJ via W3UR
A61AO via N1DG
A61AS via YO3FRI
A71CX via KA5TQF
A71CX/P via KA5TQF
AH2M via K2PL
AH2R via JI3ERV
AHØAY via JA1MXY
AM3AR via EA3AR
AM3GCV via EA3GCV
AMØMM via EA3MM
AO3AKH via EC3AKH
AP2JZB via K2EWB
AP2TJ via W3HNK
BA1DU via W3HC
BA4TA via 9A7W
BPØA via BV2AD
BV5BG via IØWDX
BVØCQ via BV8BC
BVØGSM via BV4ME
BY1QH via K9FD
C31VN via N1DX
C6A/N4RP via N4RP
C6A/N5XG via N5XG
C91JM via W7MAE
CF3/EA3AOK via EA3BT
CI9DH via VE9DH
CM7DJ via CO7JC
CN/DJ8DL via DJ8DL
CN22AMV via CN8GB
CP4BT via CPØARA
CQ5FIJ via CT1FIJ
CQ7FIJ via CT1FIJ
CT3BX via HB9CRV
CT7ECP via CT1EOK
CV5A via CX2ABC
CW166NP via CX3FL
CW1CIC via CX2ABC
CW1RFP via CX2ABC
CW5W via CX7BY
CX5X via W3HNK
CYØSAB via VE1NR
D3SAA via CT1BZJ
DAØRP via DJØJE
DU2/WA4QDE via N2OO
DU2/WD4KMD via N2OO
DX1HB via JA1KJK
DX1S via DU9RG
E21CJN via K3WUW
EA6IB via EA3KU
EA8EA via OH2MM
EA8HH via OH2MM
ED2MGB via EA2URV
ED5JAC via EA5GMB
EGØMGB via EA2URV
EJ/IKØXBX via IKØXBX
EK7DX via DL1VJ
EP2MKO via TI5N
ER1CW via ERIDA
ER3R/P via ER1DA
ER7A via ER1DA
ER8C via ER1DA
EX8F via DL8FCU
EX8MLE via IK2QPR
FG/PA3BBP via PA3ERC
FH/DJ9DX via DJ9DX
FK8HC via VK4FW
FM/YT6A via YU1FW
FM5DN via KU9C
FO8BRD via N6RT
FOØGUI via F5UIV
FOØKEO via KA7CQQ
FP5BZ via F5TJP
FT5XN via F6PEN
FT5ZG via F5RQQ
G7G via MØADU
GB5ML via GM3PXK
GCØSTH/P via G4DIY
GD4UOL via G4UOL
GJ4IFB via G4IFB
GT3FLH via GD3AHV
H22A via YL3AF
H2A via W3HNK
HC8/N5KO via AA5BT
HC8N via AA5BT
HG1XBI via F6AJA
HH2/N3WCN via N1XVU
HI4M via AD4Z
HI8/KD9KP via AD4LR
HK3MCM via HK3SGP
HKØ/KH8AL via JH1NBN
HLØC/4 via HLØC
HP1XBH via W4WX
HP2XBI via F6AJA
HP3XUG via KG6UH
HP5XBI via F6AJA
HS8AS via E21AOY
HSØ/JR3XMG via JF3PKJ
HSØAC via LA7JO
HZ1AB via K8PYD
HZ1HZ via N7RO
IF9/IT9HBT via IT9FXY
IH9/OL5Y via OK1FUA
II9S via IT9PVS
II9S/J via IT9PVS
IK/FM5GU via WA4JTK
IL3CII via IV3CII
IQ2I via IK2FXQ
IQØA via IKØXBX
IR5R via I5JHW
IU3V via IK3VIA
J28AG via F5OYM
J28DB via F4AAQ
J38SR via W6SR
J39A via KQ1F
J41GRC/J via SV1CEI
J42QEE via SV2CWW
J43KRA via SV1HR
J45T via SV5TH
J49IL via DJ5IL
J49IL via DJ5IL
J8/DF2SS via DL2MDZ
JW1CCA via LA1CCA
JW5NM via LA5NM
JY8ZW via K4ZW
JY8ZW via K4ZW
K1K via WU1F
K4ZM via VP2EEB
KG4DC via W4WX
KG4PK via W4WX
KH2/N2NLW2YC via VP5EA
KH7A via JA5DQH
KH7R via KH6HH
KHØFO via WHØAAV
KP3Z via WC4E
KP3Z via WC4E
L25EY via LU3EY
L2ØH via LU4HAW
L2ØXSI via LU6EF
LA8W via LA4DCA
LU1ZC via LU6EF
LX/DF1AL via DF1AL
LX8DH via LX1DA
LX8DH/P via LX1DA
LY3MR via LY1BZB
LY8X via LY1BZB
MJ4IFB/P via G4IFB
MJØAWR via K2WR
MUØBKA via K4ZLE
MWØBKA via K4ZLE
N2NL/KH2 via W2YC
N6O via N6RO
NH2/NH6D via N6FF
NH7A via N2AU





NP4A via W3HNK
OD5PY via KU9C
OE2S via OE2GEN
OF1AF via OH1XT
OF1KAG via OH1KAG
OF1MDR via OH1MDR
OF9AR via OH9AR
OF9BVM via OH9BVM
OFØTA via OH2TA
OT7A via ON7LR
OT7P via ON6AH
OX/OZ8AE via OZ8AE
OX3LG via OZ2ELA
P29AS via K6VNX
P3A via W3HNK
P43HOT via P43ARC
P4ØMR via VE3MR
P4ØR via NK4U
P5/JA1CGR Pirate
PJ2MI via K2PEQ
PJ8/KG8XV via JH1ROJ
PT4M via PY4MBJ
PV2P via PT2NP
PX5JP via PP5OW
PYØFF via N6KT
R1ANF via DL5EBE
R1ANL via UA6AH
R97V via RU3VN
RA3RCL via 7L1MFS
RA3RQF via 7L1MFS
RKØQXY via UAØKCL
RN3QO via N2UCK
RN3R via RW3RQ
RU2RCU via N2OO
RX1OX/FJLDL6YET via
RZ3Q via N2UCK
RZ6HWA via
S21GM via N2OO
S59L via W6ZQ
S92AT via NJ2D
SO1HH via DL7VRO
SPØIPA via SP9BRP
SPØPEA via SP1NQF
SU1JOTA via SU1ER
SV1/N2OO via N2OO
SVØAB via N2OO
SVØLK via DJ4TR
SVØLK via DJ4TR
SWØAA via N2OO
T32BE via WC5P
T32CC via KD4YED
T48RCT via SKØUX
T49C via SKØUX
T88KH via JM1LJS
T93Y via W6MD
T94POPE via T94YT
T98PSR via F5WN
TA2/OK1MM via OK1DWX
TF/KE8RO via KC8CSD
TF/OH4GN via N4GN
TJ1HP via F6FNU
TK/DF9LF via DF9LF
TK/DF9LJ via DF9LJ
TL8PL via F5LNA
TM5CM via F8KRM
TM5CW via F5EJC
TM5DX via F5EJC
TM7BNV via F6KTG
TMØCC via F5MCC
TMØUN via F5HWB

TOØRM via DL2JRM
TP9CE via F6FQK
TR8MD via F6FNU
TR8XX via F2XX
TT37Y via F6FNU
TU2DP via K4MQL
TZ6HP via JA1OEM
TZ6JA via JA3EMU
UE6FST via RZ6HWA
UN5J via W3HNK
US4IXQ via WB7QXU
UT7OU via UT3UA
V26AK via N4TK
V26B via K3TEJ
V26E via AB2E
V26FV via W3FV
V26KW via K3TEJ
V26OC via N3OC
V29AK via N2TK
V2BE via AB2E
V44KAI via K2SB
V44KW via WB2LCH
V47CA via VE3BW
V47KP via K2SB
V47NZ via K9NW
V63CP via JH1BLP
V63CQ via JA6CM
V63CV via JP1WDM
V85TG via JH3GAH
VD3NJ via VA3NJ
VK2IDR via G3AUA
VK2TDL via G3AUA
VK8VJ via DL8YR
VK9LX via VK2ICV
VO2PP via G8PP
VP2EST via KT8Y
VP5DX via K4UTE
VP9LR via K1EFI
VQ9HI via K7HI
VR97LC via VR2LC
VR97UW via VR2UW
VU2JBK via VU2DVC
VU2JBK/P via VU2DVC
VX2KH via VE2KH
VX3SJL via VE3SJL
VX6VK/P via VE6VK
VX8XN/P via VE3XN
W1T via N1TMG
WH2Z via N2NL
WP2Z via KU9C
WZ8D via RX9FM
XE2EBE via AA6DP
XE2VNX via K6VNX
XF3/EA3AOK via EA3BT
XU2FB via N4JR
XU3FLT via JN3FLT

XV8FP via F6BFH
XX9OO via N2OO
YA/PA3BTQ via PA-Bureau
YB1AQS via DK7YY
YC9VX via YB1ZZ
YE52AB via YB2FRR
YI1ALW via WB3CQN
YJ8UU via ZL2HE
YJØAMF via ZL2MF
YM2IYK via TA2IR
YN6/JM6EBA via JARL
YN6WW via JA6VU
YQ5TO via YO5CUU
YR7C via YO7VS
YX1D via YV1AVO
Z21KM via F6FNU
Z22EW via ZS6EW
Z31AD via YT1AD
Z3ØGBC via KM6ON
ZB2IQ via G3AUA
ZD8TC via N2OO
ZD8Z via VE3HO
ZD9IL via ZS5BBO
ZF1A via K9LA
ZF2MK via K9MK
ZF2RA via K7AR
ZF2RV via WJ7R
ZF2VR via WB8WCU
ZK1DI via DK1RV
ZK1GM via AAØFT
ZK1MJF via ZL2MF
ZK1TB via W7TB
ZK2KY via JA3MVI
ZK2MF via ZL2MF
ZK3MF via ZL2MF
ZL8AA via ZL2AL
ZM2K via ZL2IR
ZP27T via ZP5WYV
ZP5XF via N2AU
ZPØZ via W3HNK
ZS2BBG via DF1OC
ZW5GSD via PY5AWB
ZY4VG via PY4KL
ZZ4W via PY4KL
3B8DB via Taher Baccus, 412 Modern Square, Vacaos, Maurice
3B8GE via Rungapamestry Rajhen, 81 Ylang Ylang Ave, Quatre-Bornes, Maurice
4F1CW via CW Philippines, c/o Rey Fermin, #246 Shaw Blvd., Mandaluyong City, Philippines
5H3HG via Harold Germany, Jr., American Embassy-Dar es Salaam, Department of State, Washington, D.C. 20521, U.S.A.
6W1QV via Christian Saint Arroman, P.O.Box 3263, Dakar, Sénégal
8P9IV via Michael Wondergem, #23 Durants, Christ Church, Barbados
8R1Z via Lennox Smith, P.O. Box 12111, Georgetown, Guyana
9J2DR via Richard Dandine, P.O. Box 30062, Lusaka, Zambie
9V1AG via Robert Limb, P.O. Box 5004, Singapore 508988, Singapour
A45XR via Krzysztof Dabrowski, P.O. Box 2038, CPO 111, Oman, Sultanat d'Oman
A45ZN via Tony Selmes, P.O. Box 981, 113 Muscat, Oman, Sultanat d'Oman
BD4DH via Chen Ming, Shi Hua 6 Chuen 640/601, Shanghai 200540, Chine
BD4DJ via Zhuang Da Hua, P.O. Box 085-299, Shanghai 200085, Chine
BV2HL via Tony, P.O. Box 4-73, Shulin, Taipei 238, Taiwan
BV2OL via Jelly, P.O. Box 11877, Taipei, Taiwan
DS5USH via Nam Joo-Ho, 417-6 Beom-Eo Dong, Susung Ku, Taegu 706-012, Corée
ET3AA via Sid, Ethiopian A.R.S., P.O. Box 60258, Addis Ababa, Ethiopie
HL1OUX via Hwang Young Su, 515-105 Do Si Gae Bal Apt., Gayang Dong, Seo Gu, Seoul, Corée
HL1SWT via Kim Pil Sik, 515-105 Do Si Gae Bal Apt., Gayang Dong, Seo Gu, Seoul, Corée
HL5FUA via Jong Sul Choi, P.O.Box 5, Ullung Island, Kyungbuk, 799-800, Corée
HL5PPK via Hong-gyu Jun, 601 Sam An Green APT, 803 Gum Se, Sam Rang Jin, Mir Yang City, Kyung Nam 627-900, Corée
HLØC via Hanyang University Wave Research Club, CPO Box 4397, Seoul 100-643, Corée
HLØC via Hanyang University Wave research club, CPO 4397, Seoul 100643, Corée
HLØCBD via Jeonnam University, P.O.Box 110, Kwangju 505, Corée
HLØZ via Gyeongsang National University Marine Science College, 445 Inpyung Dong, Tongyung 650-160, Corée
KHØCE via Ignacio G.Capuchino, P.O. Box 2249, Saipan 96950, Northern Mariana, U.S.A.
KP2SJ via St. John Amateur Radio Club, P.O. Box 1318, Cruz Bay, VI 00831, U.S.A.
KP2SJ via St. John Amateur Radio Club, P.O. Box 1318, Cruz Bay, VI-00831, U.S.A.
LX1KC via Kieffer Christian, 121, rue Klensch, L-3250 Bettembourg, Luxembourg
LX1TI via Trezzi Carlo, P.O. Box 117, L-4901 Bascharage, Luxembourg
LX9UN via P.O. Box 111, L-9502 Wiltz, Luxembourg
OHØXX via Olli Rissanen, Suite 599, 1313 So. Military Trail, Deerfield Beach, FL-33442, U.S.A.
SV1DET via Jim Tsifakis, 30-32 Kanari Str., GR-185 38 Piraeus, Grèce
SV1DHU via John Krikelis, P.O. Box 132, GR-301 00 Agrinio, Grèce
SV1DKR via John Kyriakos, 4 El Benizeloy Str., GR-173 43 Athens, Grèce
SV1EPB via Dinos Nicandros, 17 Plapouta Street, GR-167 77 Helliniko, Athens, Grèce
SV1RK via Mike Krideras, P.O. Box 9, GR-303 00 Nafpaktos, Grèce
T88IY via Yoshihiro Imaishim P.O. Box 1516, Palau, Republique de Palau
TA7V via Erol Tuncay, P.O. Box 62, 61001 Trabzon, Turquie
TR8JPF via P.O.Box 177, Libreville, Gabon
TR8XX via Jean-Claude Jupin, P.O. Box 4069, Libreville, Gabon
VU2NTA via Nataraj V., #878, 1E Main Road, Girinagar 2nd Phase, Bangalore 560085, Inde
XX9BB via Leong Kam Po, P.O. Box 6018, Macao
YB7HWI via Nazaruddin, P.O. Box 171, Banjarmasin 70001, Indonésie
YBØBUF via Hendra Djaya, P.O. Box 120 JKB, Jakarta, Indonésie
YBØS via Gerakan Pramuka Kwartir Nasional, Jl. Merdeka Timur 6, Jakarta 10110, Indonésie
YC1FRW via Sutaryono, Jl. Sempur Kaler IV/5, Bogor 16153, Indonésie
YC9WZJ via Joni Salim, P.O. Box 127, Sorong 98401, Irian Jaya, Indonésie
YF7PT via R. Soesanto Eko Wardojo, SP, P.O. Box 226, Banjarmasin 70001, Indonésie
YXØAI via Association de Radio Aficionados, Apartado 3636, Caracas, Venezuela
ZP5FAF via Felix Acosta Granados, Tte. Alvarenga No. 1324, Asuncion, Paraguay
ZP6GMA via Gricelda Maria Rotundo de Johansen, C. C. 21101, Palma Loma, Luque, Paraguay
ZP9GBC via Javier Obregon Linares, P.O. Box 191, Ciudad del Este, Paraguay.

F5MJV
VINCENT

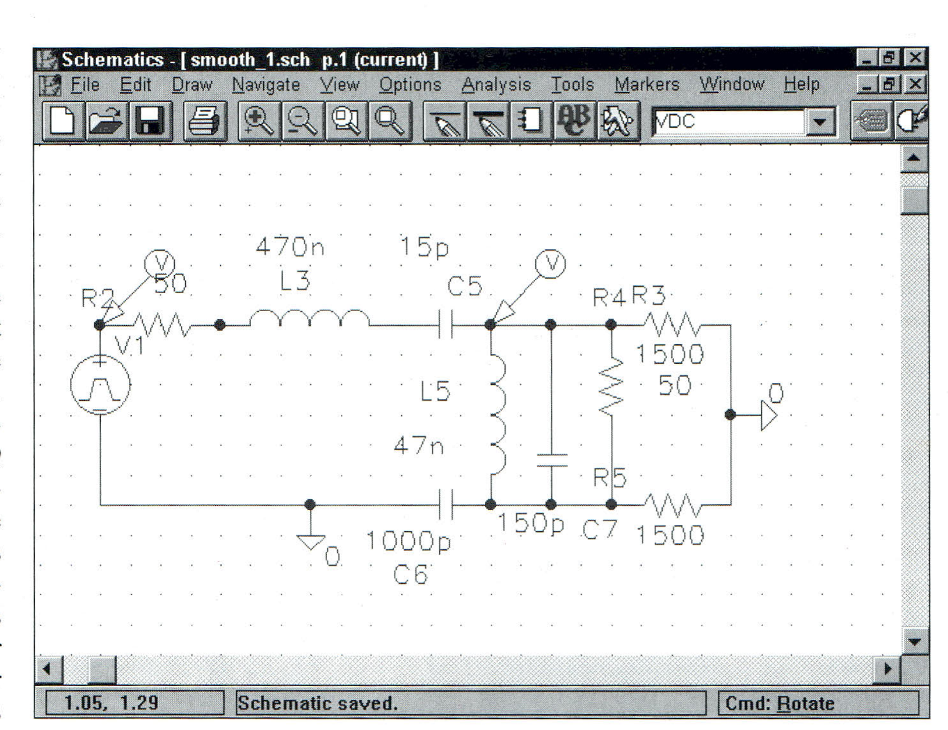
Pspice

Simulation électronique sous PC

Le logiciel de simulation Pspice est l'un des outils informatiques les plus répandus dans les industries électroniques. Il permet de concevoir des montages, du plus simple au plus sophistiqué, simplement en saisissant un schéma. Il prend en compte les paramètres intrinsèques des composants électroniques. Ces derniers sont d'ailleurs assez difficiles à se procurer pour les particuliers.

Philippe Bajcik*

La base logicielle de Pspice vient du moteur Spice (Simulation Program Integrated Circuit Emphasis) créé au milieu des années 1970 par les membres de l'université Californienne de Berkeley, pour la conception de circuits intégrés. Ce programme de simulation tournait, à l'époque, sur des «gros systèmes». La société Microsim a su l'adapter pour qu'il puisse tourner sur des machines compatibles PC. C'est ainsi, qu'avec l'apparition de compatibles PC toujours plus puissants, on voit arriver maintenant une version ultrasophistiquée. Le logiciel Spice prend désormais la forme d'une structure logicielle appelée «DesignLab». Elle procure une convivialité et des performances de très haut niveau. Tous les lecteurs assidus de la revue *CQ Radioamateur* commencent à connaître ce logiciel que nous utilisons couramment pour créer nos montages (voir par exemple l'oscillateur 1,2 GHz décrit dans notre numéro de janvier 1998).



Dessin du schéma.

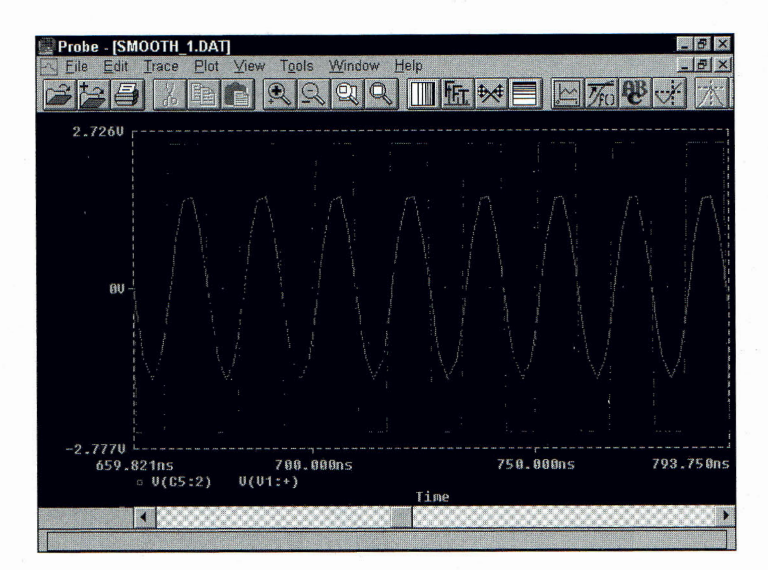
Contrairement à certaines idées reçues, un simulateur de circuits électroniques ne fait pas le travail à la place de l'ingénieur ou de l'amateur. Son emploi apporte une aide précieuse et un soutien considérable dans sa fastidieuse tâche qu'est l'élaboration d'un produit complet. Avec des logiciels tels que Pspice, on peut évaluer tous les paramètres d'un montage sans même avoir allumé son labo de test. Pspice est en réalité un «banc d'essai» informatique avec lequel il est possible de visualiser des signaux de la même façon qu'avec un multimètre, un oscilloscope, un wobulateur ou bien encore un analyseur de spectre. On peut tout faire jusqu'à 10 GHz en utilisant Pspice. De plus, depuis peu, Microsim a rajouté dans son simulateur un noyau permettant de faire des circuits logiques et de concevoir des systèmes mixtes «logiques/analogiques».

La saisie de schémas

Au tout début, pour visualiser les performances d'un circuit électronique, il fallait écrire un programme, tout comme on le fait avec le Basic ou le Fortran, entre autres. Ceux qui ont passé de longues heures à taper ces fameuses lignes de texte sous l'éditeur de fichiers, seront enchantés par la convivialité de la saisie de schémas. Pour les habitués de la programmation de fichiers texte sous Pspice, ils auront certainement du mal à s'adapter. Une petite semaine semble nécessaire pour apprendre l'ensemble des possibilités. Après quoi, tout est plus facile : un clic par ci, un autre par là, et voilà votre schéma fonctionnel qui apparaît. Il est prêt à être simulé par le moteur de Pspice ; toutes les modifications du fichier circuit sont instantanées.

Pour ce faire, on appelle la valeur d'un composant pour la modifier, la couper ou la recoller ailleurs. En fait, on parvient, dans un minimum

*e-mail : bajcik@club-internet.fr



Le module Probe.

de temps, à créer un schéma qui fonctionne.

Avec la saisie de schémas livrée avec Pspice-Démo, vous pouvez placer des «marqueurs» de tension, de courant ou de valeurs différentielles, placer et modifier des modèles de composants passifs ou actifs. On peut créer des modèles réels de résistances, selfs ou capacités pour avoir des simulations «réalistes». Cette possibilité ouvre Pspice vers des applications dédiées aux radiofréquences.

Les possibilités d'analyse sont nombreuses. Elles vont du calcul des bandes-passantes (mesures fréquentielles) aux mesures en régime transitoire (mesures temporelles). Ces dernières permettent la visualisation de signaux sur votre écran comme ceux que vous pouvez voir sur un oscilloscope.

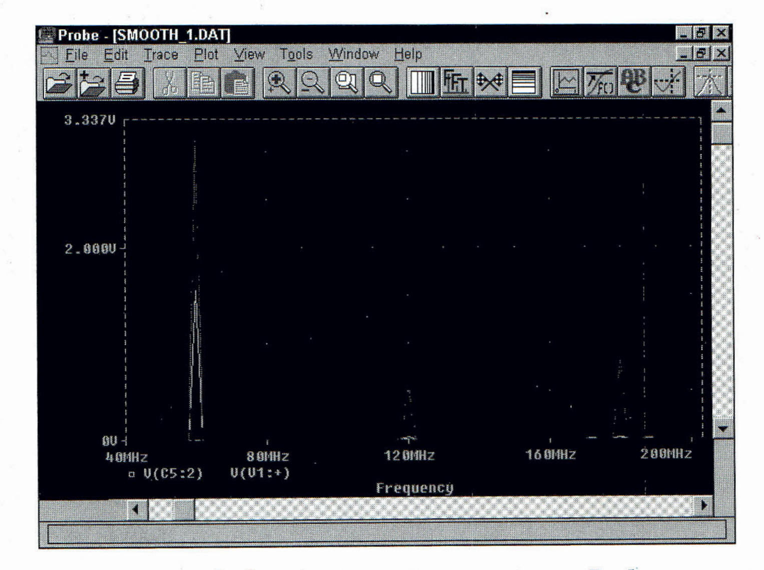
Une simulation donne toujours deux types de fichiers de sortie : le premier sous la forme d'un fichier texte et le second fournit un ensemble de points de mesures permettant de tracer les courbes dans le module «Probe».

Les fichiers texte donnent les valeurs des courants et tensions continues et alternatives, les composantes FFT d'un signal, etc. Pour tracer en ensemble de courbes dans «Probe», il faut des données «point-à-point». L'analyse sous Pspice en donne suffisamment pour obtenir des courbes à haute résolution.

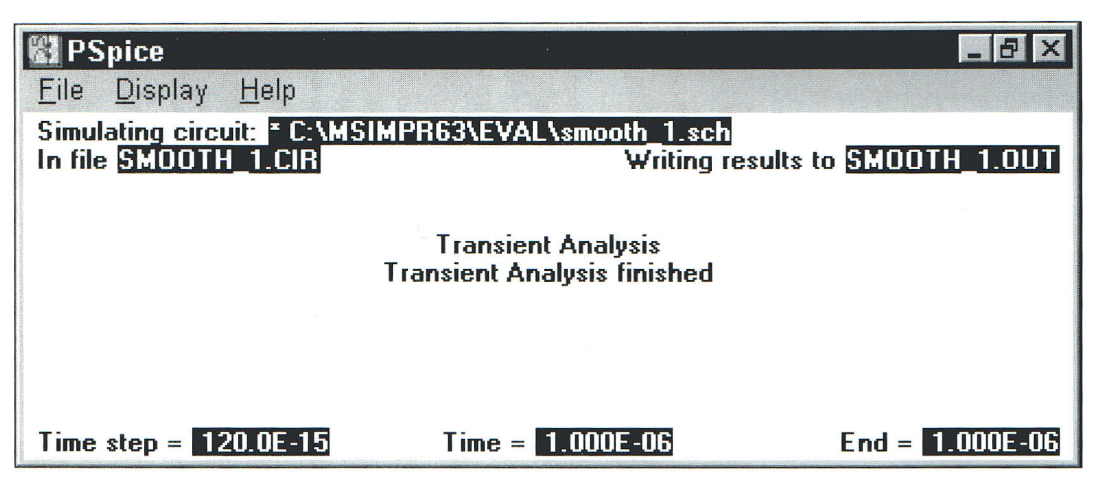
Quand on n'est pas sûr de certaines valeurs de composants, on peut faire appel à deux types de simulations : l'analyse paramétrique et l'analyse par optimisation. La première tient compte d'une liste de valeurs attribuées à un composant donné ; cette fonction donne, en sortie, les résultats obtenus pour chacune d'entre elles. Avec «l'optimiseur», on fixe une contrainte correspondant à un résultat précis et on rentre dans le menu la référence du composant à optimiser. Le simulateur Pspice se charge du reste, c'est-à-dire qu'il va, selon un algorithme précis, rechercher la valeur du composant *ad hoc*.

L'oscilloscope Probe

Avec Probe, il est possible de visualiser la forme des signaux telle que vous la verriez sur l'écran d'un oscilloscope, d'un wobulateur ou d'un analyseur FFT (Fast Fourrier Transform). Les figures qui accompagnent cet article viennent de vues d'écrans constituées d'un cas simple d'analyse : un «lisseur de signaux carrés». Vous voyez que, sans avoir ni acheté un composant, ni allumé le fer à souder, vous avez élaboré le sous-circuit d'un schéma. Mais revenons à probe. Avec ses différents curseurs que l'on peut placer



Analyse du fonctionnement du circuit sous Probe.



Simulation automatique.

à n'importe quel endroit d'une courbe, on obtient instantanément les valeurs de n'importe lequel des paramètres d'un montage électronique.

Prenez par exemple un montage qui comporte un semi-conducteur, ampli-op., transistor ou MMIC, il est alors possible d'ajuster au mieux les composants externes pour régler le gain, le courant de repos d'un ampli, le gain en boucle ouverte ou fermée, la distorsion des signaux de sortie, etc. L'oscillateur 1,2 GHz que nous avons décrit avait subi des analyses sous Pspice. Les curseurs FFT nous avaient fournis une puissance de 19 mW sous 50Ω, soit environ 13 dBm. Notre réalisation nous a donné une valeur de 12 dBm, mesurée sur un analyseur Advantest U3641... Rien à rajouter !

Tout cela est bien beau, mais que faire d'un schéma si on ne peut pas le mettre en œuvre ? Avec la suite DesignLab, on a accès à PC-Board.

Ce logiciel traite les données de la saisie de schémas pour donner un «netlist» qu'il reste à assembler pour donner naissance à un circuit imprimé.

Le circuit imprimé

Avec PCBoard, le netlist créé par la saisie de schémas est automatiquement interprété pour obtenir, sans erreur possible, un bon circuit imprimé. Dans la version commerciale de Pspice, PCBoard est doublé d'un simulateur de circuits imprimés. Il donne les couplages parasites entre les lignes du circuit imprimé et permet de visualiser les effets de telle ou telle largeur ou longueur de piste. La version démo n'est malheureusement pas dotée de cette facilité.

Des empreintes de composants sont déterminées à partir de la saisie de schémas et exportées avec le netlist. Au départ, l'utilisation de PC-Board n'est pas très aisée, mais avec un peu de patience, on y arrive.

Bien plus encore

La suite DesignLab ne s'arrête pas là. Elle contient, entre autres, le module PL-Syn pour ceux qui font de la programmation de circuits intégrés spécifiques. Des centaines de notes d'application sont disponibles sur le CDROM de la version 7.1 de Pspice. Ils donnent un aperçu assez complet de toutes ses possibilités avec, notamment, la possibilité de sortir les paramètres «S» d'un transistor ou de n'importe quel groupement de composants.

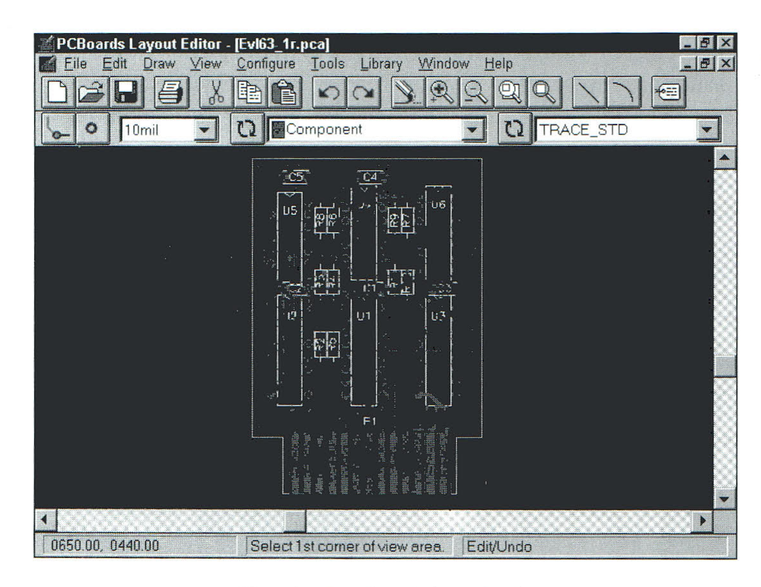
Les limites de la version démo

C'est l'une des seules versions démo d'un logiciel qui est franchement exploitable. Alors que tant d'autres s'arrêtent à faire défiler des menus et des résultats de simulations, celle-ci est entièrement ouverte à l'utilisateur. Le revers de la médaille c'est que l'on ne peut placer qu'un nombre limité de composants.

La saisie de schémas est limitée à 50 composants avec un maximum de 9 librairies configurables par l'utilisateur et, pour le netlist, il ne peut contenir plus de 70 nœuds. Le tracé du circuit imprimé est, quant à lui, limité à 30 composants, 50 nœuds et 33 empreintes.

Dans l'ensemble, pour des petites applications on s'en sort bien avec Pspice Démo. Il suffit d'étudier des bouts de schémas compatibles entres eux (c'est aussi ça un technicien, astucieux d'abord) et de les assembler pour obtenir le schéma final. Cette version tourne sur PC486 minimum (un Pentium est vivement recommandé), 16 Mo de RAM, lecteur de CD obligatoire. Le prix de cette suite logicielle est d'environ 300 Francs, c'est franchement donné par rapport aux bénéfices que vous en tirerez.

Renseignements : ALS Design, 38 rue Fessard, 92100 Boulogne.



Dessin du circuit imprimé.

NOUVEAU

Visitez notre site :



L'actualité, le matériel, les contests, la technique, les nouveautés, vos petites annonces et même l'argus du téléphone portable... Le site WEB le plus complet sur les radiocommunications.

www.net-creation.fr/procom

PROFESSIONNELS :

Vous avez la possibilité d'être présents sur le site des radiocommunications de loisirs et de recevoir les commandes des matériels présentés. Contactez-nous pour plus de renseignements.

PROCOM EDITIONS : Tél : 05.55.29.92.92 - Fax : 05.55.29.92.93

DXCC 2000

Vers un règlement plus logique ?

En janvier, le conseil d'administration de l'ARRL (American Radio Relay League) considérait —et adoptait probablement— le rapport du comité DXCC 2000. Ce comité était chargé de remanier le règlement du DX Century Club (DXCC) pour aborder le troisième millénaire avec un programme remis au goût du jour. Si le rapport final du comité n'a pas encore été publié, on peut d'ores et déjà se faire une idée de ce que sera le DXCC du futur.

Chod Harris, VP2ML

Rappelons d'abord, pour les nouveaux venus, ce qu'est le DXCC. Il s'agit d'un diplôme géré par l'association des radioamateurs américains (l'ARRL) dont la réputation mondiale n'est plus à faire. Il est considéré par beaucoup comme un aboutissement, une sorte de concrétisation de la «carrière» de radioamateur. Le diplôme de base sanctionne le trafic avec au moins 100 pays inscrits sur une liste appelée «liste DXCC», qui sert d'ailleurs de référence à de nombreux concours et diplômes.

Le rapport préliminaire du comité DXCC 2000 suggère deux changements significatifs en ce qui concerne les critères d'attribution du statut de «pays DXCC». Ce rapport met l'accent sur deux des aspects les plus flous de la question : la définition d'une contrée de «type 1» et le critère de «taille minimum».

La définition d'une contrée de «type 1» a été l'objet de nombreuses controverses ces dernières années (le Point 1 du règlement définit les pays DXCC inclus dans la liste pour raisons gouvernementales). La règle actuelle est plutôt vague et sujette à diverses interprétations (voir notre encadré). Le rapport préliminaire suggère une simplification de ce point comme suit : *«Pour qu'un pays puisse intégrer la liste DXCC, en raison de son statut gouvernemental, il doit répondre à l'un des trois critères suivants : (1) être membre des Nations Unies ; (2) être membre de l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU) ; (3) disposer d'une série de préfixes alloués par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)».*

Le premier point est clair. La plupart des pays qu'un citoyen moyen considère comme étant des «pays» au sens strict du terme, sont membres des Nations Unies. Mais il y a plusieurs entités qui sont des pays dans l'absolu, mais qui ne sont pas membres des Nations Unies. L'exemple le plus flagrant est la Suisse, un pays qui tient très fermement à sa neutralité. D'autres états tombent dans cette catégorie aussi, comme Macao, le Tonga, Tuvalu, Monaco, la Cité du Vatican, Kiribati et l'Afrique du Sud.



Le DXCC, ici dans sa forme 5 «bandes», est sûrement le diplôme le plus recherché au monde. Il constitue, pour beaucoup, une base solide pour construire une activité DX animée et compétitive.

Le DXCC à travers le temps

Depuis ses modestes débuts, en septembre 1937, l'appartenance au DXCC a toujours été une marque de distinction entre les radioamateurs du monde. La détermination avec laquelle les DX'eurs courent après ce diplôme, est une preuve de son prestige et de son intégrité. Le niveau élevé du DXCC est constamment encouragé par ses membres.

Le règlement établi par ses fondateurs correspondait parfaitement à l'art de la radio d'amateur tel qu'il existait à ses débuts. Tandis que la technologie a amélioré la facilité de communiquer, les règles ont été changées pour maintenir un environnement compétitif et pour entretenir la popularité du programme. La deuxième guerre mondiale ayant apporté des changements significatifs sur la scène internationale, le règlement a dû être refait à neuf, ce qui fut fait dès décembre 1945. La première liste DXCC d'après-guerre est apparue en février 1947. Le nouveau règlement apparaissait en mars la même année. Les contacts étaient rendus valables à partir du 15 novembre 1945, date à laquelle les radioamateurs américains ont été autorisés à reprendre leur trafic. Le règlement n'a que très peu évolué depuis.

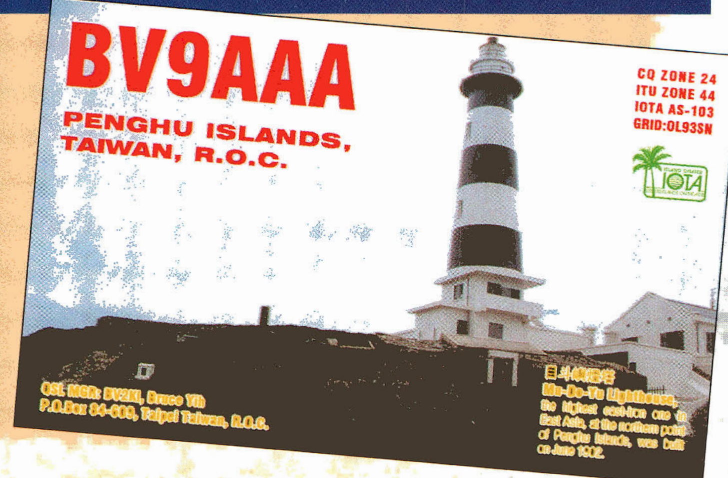
Un règlement simplifié

Le troisième critère sauve la face de ces pays, puisqu'ils disposent tous d'une série de

préfixes allouée par l'UIT, excepté Macao qui utilise actuellement le bloc «XX» attribué au Portugal.
Pourquoi donc inclure le second critère ? Tout simplement parce que certains pays, comme Taiwan par exemple, ne répondent pas aux deux premiers. Taiwan, dans notre esprit, est un pays à part entière. Seulement, Taiwan n'est pas membre des Nations Unies et n'a pas de préfixes. En effet, l'ensemble des préfixes «B» sont alloués à la Chine. En revanche, Taiwan a une association de radioamateurs membre de l'IARU, et répond ainsi aux critères exigés par le Point 1 du règlement. *(Ce critère devrait être réécrit, toutefois, car ce sont les associations de radioamateurs qui sont membres de l'IARU et non les pays—Ndlr).*
Cette nouvelle version du Point 1 est bien plus simple à comprendre que la version actuelle. Si l'on considère ces trois critères, la plupart des pays actuellement inscrits sur la liste DXCC devraient intégrer la nouvelle formule, exceptés le Sahara Occidental (SØ) et l'Ordre de Malte (1AØ).

Le cas des Marquises & Australes

Notez, cependant, que ces modifications n'entraîneront pas la suppression de ces contrées de la liste DXCC. En effet, les pays actuels resteront inscrits, sur la base des règles établies au moment où ces pays ont intégré la liste. Ils deviendraient des pays de «type 0», c'est-à-dire qu'ils étaient valides dans l'ancien règlement mais ne répondent pas aux nouveaux critères. Il y en a une soixantaine actuellement dans ce cas.
Pourquoi donc tout ce remue-ménage à propos du Point 1 ? Il y a le fameux critère «séparation par l'eau» qui permet normalement à un groupe d'îles appartenant à une contrée «mère» d'avoir un statut DXCC séparé. A titre d'exemple, les îles Australes et les îles Marquises en Polynésie Française ont été l'objet de nombreuses controverses. Le règlement actuel permettrait normalement à ces deux groupes d'îles de figurer sur la liste DXCC, étant donné que leur contrée «mère», la Polynésie Française, est un pays DXCC à part entière et que la séparation par l'eau est conséquente. Mais le DXAC (DX Advisory Committee) n'a jamais considéré ce pays comme étant de «type 1». Si tel était le cas (et comme ce sera le cas avec le nouveau règlement), les deux groupes d'îles pourraient obtenir leur statut DXCC indépendant sous le Point 2.
En effet, la Polynésie Française a une association membre de l'IARU (le CORA), ce qui en ferait un pays de «type 1». Dès lors, en considérant le Point 2 relatif à la séparation par l'eau, les Australes et les Marquises intégreraient la liste DXCC.



Taiwan n'est pas membre des Nations Unies et n'a pas de préfixes. L'ensemble des préfixes utilisés sont, en effet, alloués à la Chine. En revanche, Taiwan a une association de radioamateurs membre de l'IARU, et répondra ainsi aux critères exigés par le Point 1 du nouveau règlement.

Six nouveaux DXCC potentiels

Mais à partir de quelle date pourra-t-on considérer valides les opérations effectuées depuis ces îles ? La question a déjà soulevé de nombreuses polémiques, comme l'ont démontré les dossiers relatifs à l'Erithrée et l'île de Banaba. Les Australes et Marquises ayant été considérées à deux reprises, et leur statut DXCC refusé à chaque fois par le DXAC, dans les conditions actuelles, toute activité amateur préalable au changement éventuel de statut ne pourrait être validée. (Il y a eu deux opérations majeures depuis ces groupes d'îles, en 1989 par F2CW et F6EXV, puis en 1994 par JA1BK et NX1L).
Ces groupes d'îles ne sont pas les seuls pays DXCC potentiels qui émergeront grâce à la modification du Point 1. Étant donné que tout pays ayant une association membre de l'IARU deviendra légitimement un pays de «type 1», la règle relative à la séparation par l'eau


Polynésie française : de
nouvelles contrées DX

A plusieurs reprises, des amateurs o
groupes d'îles, les Marquises e
séparés de la Polynésie Franc
DXCC séparés. Qu'en est-il ré

DX
NEWS OF COMMUNICATION AROUND THE WORLD
Is French Polynesia Really THREE DXCC Countries?
BY CHOD HARRIS, VP2

La presse radioamateur du monde entier a traité au moins une fois le problème des Iles Marquises et Australes. Le nouveau règlement devrait permettre leur intégration dans la liste DXCC.

Que sont les Points 1 et 2 à l'heure actuelle ?

Voici un extrait du règlement actuel du DXCC qui devrait permettre une meilleure compréhension des problèmes soulevés par les Points 1 et 2. Vous risquez de «buter» sur certaines phrases, et c'est justement pourquoi le comité DXCC 2000 s'est chargé d'en simplifier le contenu ! Vous le verrez, ces textes méritaient vraiment un «toilettage»...

Point 1, GOUVERNEMENT
Un pays indépendant, une nation ou un état souverain (c'est-à-dire un corps politique et une société unis, occupant un territoire défini avec une population politiquement organisée et contrôlée par un seul régime exclusif, ayant des relations avec l'étranger y compris la capacité de traiter des affaires sous la Loi internationale et les accords internationaux applicables) constitue un pays DXCC séparé par raison gouvernementale.
L'appartenance aux Nations Unies (UN) répond à ces critères. Cependant, certaines nations possédant les attributs de la souveraineté ne sont pas membres des Nations Unies, bien qu'elles soient reconnues par plusieurs membres de cette organisation.
La reconnaissance est l'acte formel d'une nation qui s'attache à considérer une entité comme un état souverain. Il existe des entités ayant été admis aux Nations Unies qui ne répondent pas aux critères de la souveraineté et, de fait, ne sont pas reconnues par un certain nombre de nations membres.
D'autres entités qui ne sont pas totalement indépendantes peuvent aussi être considérées pour leur statut DXCC par raison gouvernementale. Ceux sont notamment les territoires, protectorats, dépendances, états associés, etc. De telles entités peuvent déléguer, à un autre pays ou organisation internationale, une certaine mesure de leur autorité (telles que la conduite des relations avec l'étranger, en totalité ou en partie, ou d'autres fonctions telles que le contrôle douanier, les communications ou la protection diplomatique) sans renoncer à leur souveraineté. Le statut DXCC d'une telle entité est considéré individuellement sur la base des informations disponibles dans ce cas particulier. Si un degré suffisant de souveraineté est établi, les caractéristiques suivantes sont prises en considération (liste non exhaustive) :
(a) Appartenance à une agence spécialisée des Nations Unies (comme l'Union Internationale des Télécommunications).
(b) Utilisation autorisée de préfixes alloués par l'UIT.
(c) Relations diplomatiques (respect d'accords internationaux et/ou présence d'ambassades et de consulats) et maintien d'une armée.
(d) Commerce extérieur réglementé, contrôle des douanes et de l'immigration et délivrance d'une monnaie et de timbres postaux.
Une entité répondant aux critères du Point 1, mais qui consiste en deux régions terrestres séparées, sera considérée comme un pays DXCC unique (aucune des deux régions n'étant pourvue de la capacité de porter les obligations de la souveraineté), à moins qu'elles répondent aux critères définis par les Points 2 et 3 suivants.

Point 2, SÉPARATION PAR L'EAU
Une île ou un groupe d'îles faisant partie d'un pays DXCC défini par le Point 1, est considéré comme pays DXCC à part entière dans les conditions suivantes :
(a) L'île ou les îles sont situées en mer, géographiquement séparées d'au moins 225 miles du continent, une île ou un groupe d'îles faisant partie du pays DXCC «parent».
D'autres îles ou groupes d'îles, pour avoir un statut de pays DXCC séparé, doivent répondre aux critères définis par le Point 2(b) ci-après.
(b) Ce point s'applique à la «deuxième» île (ou groupe d'îles) géographiquement séparée du «premier» pays DXCC créé sous le Point 2(a). Pour que la deuxième île ou groupe d'îles puisse devenir un pays à part entière, elle doit être séparée d'au moins 500 miles d'eau de la première, tout en respectant les 225 miles définis dans (a), et ce à chaque nouvelle île ou groupe d'îles.

interviendra. Les experts en cartographie ne manqueront alors pas de trouver d'autres «New One» potentiels. Il faudra aussi observer une poussée d'associations membres de l'IARU dans certains pays. Des recherches réalisées il y a quelque temps montrent qu'il y aurait au moins six nouveaux pays DXCC possibles, à condition, bien sûr, que le Point 1 du règlement change en conséquence.

Quelle est la taille minimum d'un pays DXCC ?

L'autre changement significatif intervient au niveau du Point 2 du règlement, notamment là où il est question de «taille minimum», faisant référence aux îles. Souvenez-vous des problèmes qu'a généré Scarborough Reef, que beaucoup de DX'eurs n'estimaient pas viable en tant que pays DXCC. Cependant, la rédaction du Point 2 n'était pas tout à fait correcte et, de fait, le rapport du comité DXCC 2000 suggère le texte qui suit : *«pour être prise en compte pour le DXCC, une île doit consister en deux points séparés d'au moins 100 mètres de terre ferme au-dessus du niveau de la mer à marée haute. Pour les besoins de ce diplôme, toute île ne correspondant pas à ce critère ne sera pas considérée en application des règles relatives à la séparation par l'eau»*. Là encore, l'adoption de cette règle ne signifiera pas la disparition de Scarborough Reef de la liste DXCC. Ce changement sera probablement accepté par la plupart des DX'eurs. C'est clair et le texte va droit au but. Cependant, tant qu'ils y sont, pourquoi ne pas supprimer la clause relative à la présence d'humains du Point 2(c) ? (*«Les rochers qui ne peuvent soutenir une habitation humaine ne seront pas considérés»*). La partie «soutenir une habitation humaine» peut être interprétée de diverses façons, et elle est franchement inutile étant donné la précision de la clause relative à la taille minimum.

Enfin le système métrique !

Le comité DXCC 2000 a aussi recommandé la conversion des mesures de distances en système métrique, une façon de reconnaître que le programme DXCC est bel et bien international et pas seulement américain comme certains le croient et le critiquent en conséquence. Le rapport du comité suggère de fait la transformation de la règle des 225 miles entre deux îles en 350 km (une petite réduction) et celle des 500 miles à 800 km, là encore une réduction mineure. De plus, le rapport suggère la transformation de la séparation des 75 miles en 100 km, soit une réduction de 13%. (Ces règles de distance de séparation sont toutes définies dans le règlement du DXCC). Ces légers changements ne permettront probablement pas l'ajout de nouvelles contrées à la liste DXCC, mais les accrocs de la carte géographique trouveront sûrement à redire.

Deux nouveaux certificats

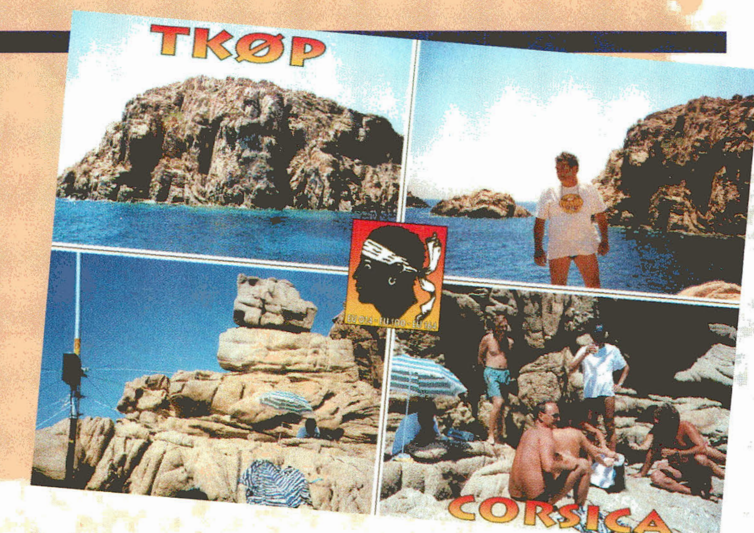
Le comité DXCC 2000 a aussi recommandé quelques modifications au niveau de la structure du programme. Les certificats sanctionnant le trafic dans les cinq modes continuent, avec des endossements par tranches de pays et un Honor Roll (les cinq modes sont mixte, phonie, CW, digital et satellite). Les contrées supprimées de la liste DXCC («deleted») ne compteront pas. Une phrase pour le moins déroutante dans le rapport insiste sur le fait que *«les futurs pays supprimés ne*

seront pas ajoutés à la liste des pays retirés». Il n'est pas fait mention des pays supprimés en conformité avec la Section III. Le retrait d'un pays signifie habituellement qu'il ne doit jamais être pris en compte, ce qui est très différent de la suppression. Le rapport final devrait clarifier ce point ambigu et douteux.

Les certificats par bande consisteront en 10 diplômes monobande sur 160, 80, 40, 20, 17, 15, 12, 10, 6 et 2 mètres. Il n'y aurait aucun Honor Roll pour ces certificats. Là encore, les pays retirés et les pays supprimés ne compteront pas.

Deux nouveaux certificats devraient compléter le programme. Le premier est le DXCC 2000 Challenge Award, basé sur le total de contrées contactées de 160 à 6 mètres excepté sur 30 mètres. Il s'agit tout simplement du total de pays par bande. Des certificats seront disponibles pour 1 000, 1 500, 2 000 et 2 500 pays. Ce diplôme rendra la vie dure aux opérateurs des DX'péditions, puisque davantage d'amateurs voudront contacter l'expédition sur davantage de bandes. Ainsi, il faudra planifier l'activité sur chaque bande en conséquence. Le DX'eur totalisant le plus grand nombre de pays par bande au 30 septembre chaque année, se verra décerner un trophée.

L'autre certificat proposé est le DXCC 2000 tout court. Il sanctionnera le trafic avec au moins 100 pays de la liste DXCC au cours de la seule année 2000. Il n'y aura pas d'endossements pour ce certificat, et les cartes QSL ne devraient pas être exigées.



La Corse est un pays DXCC à part entière, tout comme le sont les îles de Guernesey et Jersey, bien qu'étant politiquement rattachées à des pays de «type 1».

Le rapport précise aussi les modifications qui auront lieu quant à la présentation des résultats du programme dans *QST* et dans le *DXCC Yearbook*.

Le rapport préliminaire recommande enfin des changements au niveau de la gestion financière du programme DXCC, afin de permettre une couverture équivalente à 90% des frais de gestion par les seules demandes de diplômes. Attendez-vous donc à une augmentation substantielle du prix du DXCC d'ici l'an 2000 ! ■

GRAND CONCOURS

CQ Radioamateur

DE LA MEILLEURE RÉALISATION !

De nombreux radioamateurs, des écouteurs aussi, «bricolent» chez eux. Même s'il est parfois difficile de réaliser un transceiver complet, les possibilités de montages restent encore nombreuses. C'est la raison pour laquelle CQ Radioamateur, le magazine des radioamateurs actifs, a décidé de lancer son premier concours de la meilleure réalisation personnelle. Le jury qui statuera sur les dossiers, sera composé bien entendu de membres de la rédaction, mais aussi de professionnels de l'électronique. Les rédactions américaine et espagnole pourront être consultées.

A VOS FERS À SOUDER !

REGLEMENT

Article 1

CQ Radioamateur organise le concours de la meilleure réalisation personnelle. L'épreuve est ouverte à tous les radioamateurs et écouteurs. Les membres de la rédaction, journalistes, pigistes ainsi que les membres de leurs familles, ne sont pas admis à participer.

Article 2

Le dossier de participation devra inclure la description du montage (bases, fonctionnement, réalisation...), les schémas (y compris les circuits imprimés), le plan de montage ainsi que des photos de bonne qualité. Les composants utilisés devront être facilement disponibles dans le commerce.

Article 3

Le concurrent certifiera par écrit que le montage présenté au jury est bien une réalisation purement personnelle et que sa description est exclusive. L'auteur autorise d'office la publication de son œuvre si la rédaction le juge utile. En cas de doute, le jury se réserve le droit de réclamer le montage original, lequel devra être présenté dans un délai raisonnable sous peine de disqualification.

Article 4

Le jury tiendra notamment compte de la reproductibilité du montage par d'autres radioamateurs, de la qualité de la description et de l'originalité du projet.

Article 5

Le dossiers devront être expédiés à la rédaction (CQ Magazine, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) avant le 15 septembre 1998, cachet de la poste faisant foi. Un accusé de réception sera automatiquement envoyé à l'expéditeur dès réception du dossier.

Article 6

Le simple fait de participer implique la pleine acceptation du présent règlement. Les décisions du jury sont définitives et sans appel. La liste des lots sera publiée ultérieurement.



PORTES OUVERTES

avec

***TOMBOLA GRATUITE**

sans obligation d'achat



Pour TOUS LES VISITEURS

VENEZ VOIR...

TOUTES LES DERNIÈRES NOUVEAUTÉS

ICOM KENWOOD



HENRY RADIO





etc... etc...

PRIX SPÉCIAUX SUR FINS DE SÉRIE et MATÉRIEL EXPOSITION



Garanties de 6 mois à 1 an

MARQUE	TYPE	PRIX	GARANTIE
JPS	ANC4	1 000,00 F	6 mois
Yaesu	FRG-8800 + VHF	4 500,00 F	6 mois
Kenwood	R5000	7 000,00 F	1 an
Yaesu	FT-747	4 500,00 F	6 mois
Yaesu	FT-747	4 500,00 F	6 mois
Yaesu	FC-700	800,00 F	
Alinco	DX-70	5 000,00 F	6 mois
Icom	IC-725	5 000,00 F	6 mois
Kenwood	TS-140	4 500,00 F	6 mois
Kenwood	TS-140	5 000,00 F	6 mois
Kenwood	TS-440	7 000,00 F	6 mois
Kenwood	TS-450SAT	7 900,00 F	6 mois
Kenwood	TS-690SAT	8 500,00 F	6 mois

ARRIVAGES QUOTIDIENS : NOUS CONTACTER

Radio communications Systèmes

A L'OCCASION DES PORTES OUVERTES, UNE REMISE SUPPLÉMENTAIRE DE 5% SERA CONSENTIE

VENEZ NOUS VOIR...

SAV toutes marques - agréé KENWOOD - délais rapides

*Règlement tombola déposé chez Me DAVID à CLERMONT-FERRAND



4, Bd Diderot • 75012 PARIS
Tél. : 01 44 73 88 73 - Fax : 01 44 73 88 74
L. 14h/19h, M. à S. 10h/19h

23, r. Blatin • 63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. : 04 73 41 88 88 - Fax : 04 73 93 73 59
L à V. 9h/12h 14h/19h

SRC pub 02 99 42 52 73 01/98

Les radioamateurs de Timisoara

La ville où la révolution de 1989 a commencé

L'hiver dernier, je décidais de visiter, probablement pour la dernière fois, la ville où je suis né. Je voulais rencontrer mes amis radioamateurs et voir comment ils vivent le nouveau système socio-politique, pratiquement une décennie après une sanglante révolution qui les a libérés de la dictature.

George Pataki, WB2AQC

J'ai volé avec TAROM, la compagnie aérienne roumaine, le seul vol direct entre New York et ma ville natale Timisoara. En huit heures et demie je suis arrivé à destination. Le vol fut ennuyeux et offrait pour seul loisir deux films tristes et deux repas particulièrement fades.

Je crois même qu'au retour, j'ai vu les deux mêmes films et mangé les deux mêmes repas. Un peu comme le faisait ma mère : ce que je ne voulais pas manger à midi, elle me le resservait le soir.

A la douane, on m'a posé les questions de routine :

—«Avez-vous du matériel électronique ?»

La réponse fut évidement «non !», bien que mes valises étaient pleines de diverses choses, des accessoires radio et informatiques notamment ; des cadeaux pour les OM que j'allais rencontrer.



Sorin, YO2LLL, et Dan, YO2LLQ, au radio-club du Palais des Enfants, YO2KAC.

Le douanier passa sa main sous les couches de vêtements et en sortit un filtre passe-bas.

—«*Qu'est ce que c'est que ça ?*» me dit-il.

—«*C'est un truc pour une grosse voiture*». Le douanier mit sa main encore plus en profondeur dans ma valise. En silence, j'ai bien tenté d'ensorceler sa main, mais il sortit un filtre passe-haut de la valise.

—«*Et ça, c'est quoi ?*» rétorqua-t-il avec l'indiscrétion d'un homme en uniforme.

—«*C'est un truc pour une petite voiture*» lui dis-je pour satisfaire sa curiosité.

Convaincu que je n'avais rien «d'électronique» sur moi, il finit par me laisser passer.

J'avais même un gros carton contenant une centaine de magazines radioamateurs, mais celui-ci ne me posa aucun problème à la douane, excepté qu'il fallait le porter !

A New York, je l'avais entouré d'une corde épaisse, mais le carton est arrivé sans. Cela fait partie des nombreux mystères rencontrés sur les lignes aériennes commerciales...

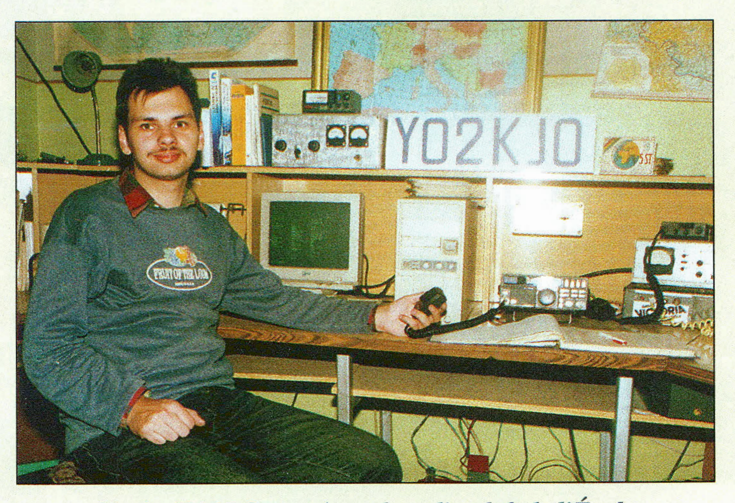
A Timisoara, je suis allé voir le radio-club du Palais des Enfants, que j'avais moi-même fondé en 1955.

Actuellement, le professeur et responsable de la station est Szigy, YO2IS.

Les opérateurs sont des étudiants comme Sorin, YO2LLL ; Dan, YO2LLQ ; Cristi, YO2LOM ; et Bobby, YO2LIF. La station est composée d'un modeste FT-250 et d'une antenne filaire multibande.

La pièce est plus petite que ce ne fut le cas il y a 40 ans et les subventions ont aussi sérieusement diminué.

Néanmoins, les opérateurs travaillent avec enthousiasme, construisent divers gadgets,

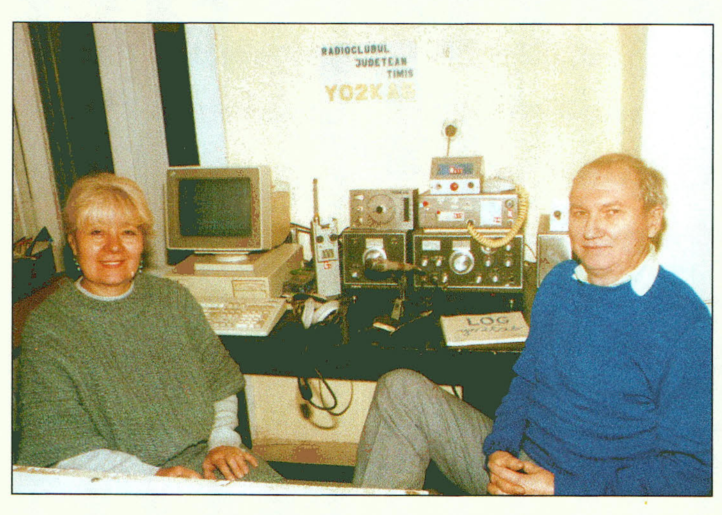


Norby, YO2LGU, opérant le radio-club de l'École des Télécommunications, YO2KJO.

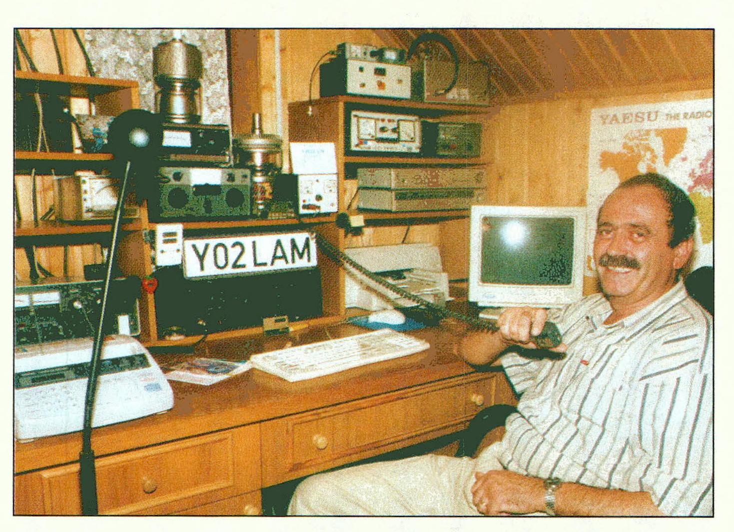
trafiquent et envoient des cartes QSL. Quelques-uns ont même des stations personnelles de fabrication «maison».

«Malgré une très faible ouverture entre deux bâtiments pour ses antennes EME, Szigi a réalisé plus de 538 QSO sur 70 cm, avec 33 pays»

Ensuite, il fallait rendre visite au radio-club de l'École des Télécommunications, YO2KJO.
Là, l'opérateur responsable est Norby, YO2LGU, un étudiant de l'Université Technique. Licencié en 1991, Norby est aussi le Sysop de la BBS de YO2KJO.
J'ai rendu visite à Bata, YO2LAM, licencié en 1982, pétrochimiste de formation, il tient en fait un magasin de meubles. Bata venait de déménager dans une maison toute neuve, munie d'une pièce réservée à la radio équipée d'un FT-1000MP, un linéaire FL-2277B et un coupleur d'antenne Drake. Il semblerait que le marché des lits et des matelas est très fructueux.
Dans une autre pièce, il a tout une collection de transceivers militaires russes, obsolètes. Sur un pylône de 15 mètres, il a une TH11DX, une 16 éléments horizontale pour le 2 mètres et un dipôle filaire pour les bandes 40 et 80 mètres. Sur un autre mât installé sur le toit de sa maison, il dispose d'une Yagi 5 éléments pour le 50 MHz, une 22 éléments pour le 70 cm et une verticale pour le 2 mètres. Bata, YO2LAM, est un contesteur occasionnel, un DX'man, et un bon gars dans l'ensemble.
J'ai vu les stations de Szigy, YO2IS, et de son épouse Delia, YO2DM ; un couple très connu dans le milieu du radioamateurisme. Szigy est professeur. Il s'occupe activement du radio-club YO2KAC au Palais des Enfants, mais il se targue davantage d'être un opérateur EME. Malgré une très faible ouverture entre deux bâtiments pour ses antennes EME, Szigi a réalisé plus de 538 QSO sur 70 cm, avec 33 pays, 138 stations sur 5 continents, avec environ 600 watts. Sur 2 mètres EME, il a réalisé 26 contacts avec 5 pays, 16 stations différentes, avec 1 kW. Tout ce qu'il y a dans sa station a été fabriqué par ses soins.



Delia, YO2DM, et son mari Szigy, YO2IS, au radio-club YO2KAB.



Bata, YO2LAM, dans son shack à Timisoara.

Delia, YO2DM, est employée à plein-temps au radio-club YO2KAB. Elle a sa propre station, fait des concours, pratique le DX et répond à toutes les QSL.

«YO2AFS n'a pas de place chez lui. Il se rend donc chez sa fille où il a installé sa station. Il y reste tous les soirs des heures entières avant de rentrer»

Poly, YO2BX, licencié depuis 1956, ingénieur en retraite, est un vieil ami à moi. Il utilise un modeste HW-101, lequel développe 90 watts dans une antenne Windom. Poly construit et expérimente beaucoup. Il ne fait que de la BLU et pratique occasionnellement le DX. Vivi, YO2AFS, licencié en 1964, est ingénieur en électricité. Très porté sur la construction personnelle, sa station est remplie de ses réalisations. Son appartement n'offrant pas beaucoup de place, après le travail, il se rend chez sa fille où il a installé sa station. Il y reste tous les soirs pendant des heures avant de rentrer chez lui. Vivi a une verticale pour le 2 mètres et travaille actuellement sur une antenne G5RV. Il fait des concours, pratique la radiogoniométrie sportive et répond aux cartes QSL.
Avec Vivi, YO2AFS, et Liviu, YO2BCT, nous sommes allés faire un contest IARU sur 70 cm, sur un site à une



Poly, YO2BX.

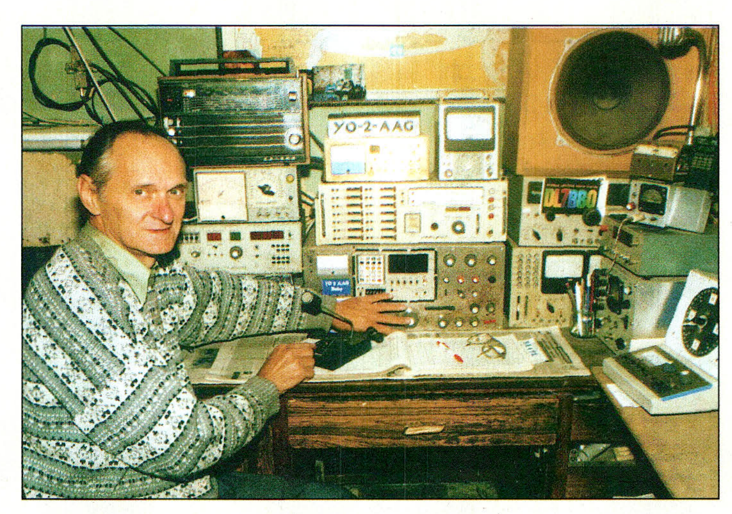


Vivi, YO2AFS.

trentaine de kilomètres de Timisoara. Nous n'avons pas pu emmener la voiture jusqu'en haut de la colline à cause du mauvais état de la route. On s'est donc arrêté à mi-chemin et nous avons installé quatre Yagi 16 éléments couplées. Vivi et Liviu ont alors trafiqué jusqu'à ce que la bande se ferme. Ils ont réalisé 30 QSO cette fois-là. Lorsqu'il n'y avait pas de propagation, nous dormions dans la voiture. Il y faisait froid, mais heureusement, il n'a pas plu.

Boby, YO2AAG, est aussi un de mes amis. Licencié en 1963, il est technicien à la centrale électrique locale. Il construit beaucoup de matériel, la plupart de son équipement étant réalisé par ses soins. Il dispose de 180 watts et d'un grand pylône décoré d'antennes de toutes sortes : une W3DZZ sur 40 et 80 mètres, une Yagi verticale 2 mètres à 15 éléments pour les relais, une 11 éléments horizontale pour le DX en VHF, une Ringo Ranger verticale, et sur 70 cm il utilise une 30 éléments verticalement polarisée de type DJ9BW ainsi qu'une autre Yagi similaire mais horizontale. Deux amplificateurs linéaires pour les bandes 2 mètres et 70 cm complètent l'installation sur le pylône. A cela, il convient d'ajouter les deux paraboles pour la réception de la télévision par satellite. Boby, YO2AAG, a plus de 130 pays à son actif, dont 25 sur 2 mètres. Il répond à toutes les QSL.

Vivi, YO2AFS, et Liviu, YO2BCT, installent la 4 x 16 éléments 432 MHz pour le contest IARU, en KN05TR.



Boby, YO2AAG, radioamateur à Timisoara.

«Chez YO2GL, les dipôles sont tendus entre deux immeubles à près de 50 mètres au-dessus du sol»

Karoly, YO2GL, licencié depuis 1961, est technicien en électronique. Il s'occupe de la maintenance des instruments de mesure pour une station de radiodiffusion ondes moyennes. Sa station est située au 10ème étage de son immeuble. Il a un accès direct à la terrasse où il peut expérimenter avec ses antennes. En revanche, il subit les effets d'une champ électromagnétique très puissant provenant d'un émetteur situé tout près. Karoly participe aux contests, a plus de 130 pays à son actif et se consacre essentiellement à ses réalisations personnelles. Il dispose d'une G5RV pour les bandes 10, 15 et 20 mètres, d'un dipôle sur 40 mètres et d'un autre dipôle sur 80 mètres. Ces deux dipôles sont tendus entre des immeubles à près de 50 mètres au-dessus du sol. Pour le 6 mètres, Karoly utilise une Quad 2 éléments. Sur 2 mètres, il utilise une Yagi 16 éléments horizontale et deux Yagi 9 éléments verticales couplées.

Le radio-club régional est situé au centre de Timisoara et possède deux salles : une station —YO2KAB— qui comprend aussi le QSL bureau, et une petite salle de réunion. Le responsable de la station est Delia, YO2DM, et la présidence est assurée par Zoli, YO2BP, un OM très actif. La station est modeste et utilise pour seule antenne un long-fil tendu à travers la rue et accroché sur un immeuble en face. J'y ai rencontré plusieurs amateurs : Aurel, YO2BS ; Romi, YO2AEG ; Noni, YO2DNO ; Valy, YO2AQO ; Sorin, YO2LLL ;



Karoly, YO2GL, installé à Timisoara.

Dan, YO2LLQ ; Szigy, YO2IS ; et Calin, YO2LOG, un reporter d'un journal local qui m'a interviewé à cette occasion. Dans cet article, j'ai bien entendu fustigé les politiciens ne connaissant rien de notre activité et des services qu'elle rendait, et qui n'allouaient pas de subventions pour l'encourager.

J'ai passé un bon moment à Timisoara. J'ai revu de vieux amis et noué des relations avec d'autres. J'ai même eu l'occasion d'aller deux fois à l'opéra.

«Beaucoup de gens ont participé à cette révolution. Mais encore plus de gens disent qu'ils y ont participé»

J'ai acheté un lot de livres écrits par des survivants des camps d'extermination sous l'ère communiste.
J'ai parlé avec quelques-uns d'entre eux à propos de la révolution de 1989 qui a libéré le pays.
Beaucoup de gens ont participé à cette révolution. Mais encore plus de gens disent qu'ils y ont participé. Comme pour rétablir la vérité, l'un d'eux m'a dit : «nous étions peu, et peu nous sommes restés».
Le jour de mon départ pour New York, mes amis Bata, YO2LAM, et Sandu, YO2LIZ, un pompier de métier, m'ont accompagné à l'aéroport pour me saluer, et probablement pour s'assurer que je quittais bien le pays. J'aurai posé trop de questions...
J'ai tenté, à chaque fois que possible, de faire sourire les amateurs devant l'objectif, en vain.
Cela prend du temps. Mais ce pays sourira de nouveau, un jour.

■



Sylvio Faurez*, F6EEM

L'ACTUALITÉ DU TRAFIC HF

Les Maldives et Spratly



Les conditions de propagation s'améliorant sur les bandes hautes, de plus en plus de groupes s'embarquent sur des expéditions sérieuses. Deux d'entre elles sont aujourd'hui d'actualité, dont une activité depuis les îles Maldives et une autre depuis Spratly.

Le Central Arizona DX Association prévoit une opération significative depuis les Maldives, dans l'Océan Indien. L'activité devrait avoir lieu jusqu'au 28 janvier. Cherchez donc **8Q7AA** sur toutes les bandes, particulièrement dans le bas du spectre. Il y a quatre stations (des YAESU FT-1000MP, des amplis Alpha et des antennes Force 12). L'équipe compte également être active pendant le CQWW 160 Meter CW Contest (23—25 janvier). QSL via buro ou directe à : Steve Thompson, N7TX, 119E. Jasmine Street, Mesa AZ 85201-1811, U.S.A. Il est aussi possible de réclamer une QSL via e-mail à <n7tx@cadxa.org>. Inscrivez «8Q7AA QSL Request» dans la ligne «sujet», et le texte du message doit comporter votre indicatif, la date du contact, l'heure UTC et la bande sur des lignes séparées. Vous pouvez vérifier si vous êtes dans le log de l'expédition à la même adresse, mais cette fois en indiquant «8Q7AA Log Check» sur la ligne «sujet» du message. Un site Web : <http://www.cadxa.org/8q7aa> est également à votre disposition pour plus de renseignements.

L'autre grande expédition est organisée cette fois par le Chiltern DX Club, dont quelques-uns des membres seront **9MØC** du 12 au 24 février. Quatre stations travailleront 24H/24 en CW, SSB et en RTTY. Les antennes comprennent des monobandes et des multibandes pour les fréquences hautes, ainsi que des four-square sur 80 et 40 m. YAESU fournira quatre transceivers FT-1000MP et deux FT-920 dont un sera utilisé pour la balise 50 MHz.

Plus tard...

Organisée par la société Tchèque Alcatel et la fondation DX tchèque, une expédition partira de Prague le 18 février via Francfort et Los Angeles, puis le 20 vers Tahiti et le 24 vers Rarotonga. Le 4 mars, les équipiers iront vers Tonga, le 14 mars de Tonga vers les Western Samoa puis le 23 mars de Western Samoa vers Fiji, et le 1er avril retour en Europe via Hawaii.

Il est possible que le groupe se divise afin de faire une incursion en Samoa Américain. Les opérateurs ont également une licence pour Rotuma mais ils ont un problème de transport. L'équipe comprend : OK1TN, OK1KT et OK1VD. Les indicatifs utilisés seront diffusés ultérieurement. QSL via OKDX Foundation, P.O. Box 73, Bradlec, 293 06 Mlada Boleslav, République Tchèque.

Note : durant cette expédition, si les opérateurs ont l'opportunité d'opérer depuis Midway Island pour un jour ou un week-end, ils n'hésiteront pas et précisent que les donations seront appréciées...

DIPLOMES

Nouveau tarif

Attention, le prix du DXCC change. Le coût est de $20 pour une première demande pour les radioamateurs étrangers non membres de l'ARRL.

RSGB 100 Years of Amateur Radio Award

Neville Cheadle, G3NUG, président du RSGB, fait savoir qu'un diplôme est mis en route pour célébrer le centenaire de l'émission d'amateur durant l'année 1998. Il faut obtenir 100 points comme suit : 1 pour les contacts avec un IOTA, un membre du Commonwealth Century Club, chaque zone ITU et pays de la Région 1 ; 1 point de bonus pour le premier QSO réalisé.

Demandes à : RSGB Award HF Manager, Fred Handscombe, G4BWP, Sandholm, Bridge End Road, Red Lodge, Bury St.-Edmunds, IP28 8LQ, Angleterre. En CW, SSB, AM, FM, RTTY, AMTOR, PACTOR et SSTV.

PACC Award

Mettez à profit le concours PACC pour obtenir ce diplôme. Il faut avoir contacté 100 stations PA différentes. Endossements pour 200 et 300 stations. Pas de QSL mais liste certifiée. Éventuellement, joignez une copie de votre log de concours. 7 IRC à PAØMOD, Ad Sanderse, Obdammerdijk 2 NL-1713 RA Obdam, Pays-Bas.

Benelux Award

Voilà encore un diplôme que vous pouvez obtenir grâce aux deux concours de ce mois-ci. Il faut avoir contacté 7 stations de Hollande, 7 de Belgique et 2 du Luxembourg en CW. Liste certifiée et 10 IRC à ON4NM, P.O. Box 331, B-2000 Antwerp, Belgique.

Et n'oubliez pas la coupe du REF qui vous permet d'obtenir ou de compléter les diplômes DUF, DPF et DDFM.

BYLARA Award

Il faut avoir contacté 15 YL membres du BYLARA. Liste des contacts avec

Le Programme WPX

SSB

2659......JG3WCZ

CW

2971 ....UR7CA
2972 ....KZ9A

Mixed

1792 ....9A2HB
1793............2Z4P
1794..........F5LND
1795 ....RW9QA

CW: 350 JR3TOE. 400 JR3TOE. 450 JR3TOE. 500 JR3TOE. 550 **F5MQW**. 600 **F5MQW**. 1500 K9UQN. 1550 K9UQN. 1600 IK3GER. 1600 IK3GER. 1650 IK3GER. 2000 G4SSH. 2150 G3VQO. 2200 G3VQO. 2750 W2ME. 4100 WA2HZR.

SSB: 350 JG3WCZ. 400 N1RT. 500 KZ9A. 800 N3DRO. 900 JR3TOE, IK6JYY, N1RT. 1150 KWØU. 1200 KWØU.

Mixte: WZ4P, **F5LND**. 500 WZ4P, **F5LND**. 600 KZ9A. 650 KZ9A. 700 K1NU. 750 K1NU. 800 K1NU, **ON4CAS**. 850 **ON4CAS**. 1050 JR3TOE. 1100 KB5OHT, JR3TOE. 1900 K9UQN. 1950 K9UQN. 2600 HA5NK. 2650 HA5NK. 3000 WB2YQH. 4200 W2FXA.

15 meters: IK4QJH
20 meters: IK4QJH
40 meters: IK4QJH, K1NU, JR3TOE
80 meters: IK4QJH
160 meters: UR7CA, IK4QJH

Europe: UR7CA

Titulaires de la plaque d'excellence: K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, K2VV, VE3XN, DL1MD, DJ7CX, DL3RK, WB4SIJ, DL7AA, **ON4QX**, 9A2AA, OK3EA, OK1MP, N4NO, ZL3GQ, W4BQY, IØJX, WA1JMP, KØJN, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, **F9RM**, W5UR, CT1FL, W8RSW, WA4QMQ, W8ILC, VE7DP, K9BG, W1BWS, G4BUE, N3ED, LU3YL/W4, NN4Q, KA3A, VE7WJ, VE7IG, N2AC, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, WD9IIC, W3ARK, LA7JO, VK4SS. I8YRK, SMØAJU, N5TV, W6OUL, WB8ZRL, WA8YTM, SM6DHU, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, DK4SY, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, I2DMK, SM6CST, VE1NG, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, HA8XX, K7LJ, SM3EVR, K2SHZ, UP1BZZ, EA7OH, K2POF, DJ4XA, IT9TQH, K2POA, N6JV, W2HG, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **HB9CSA**, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, K9LJN, YBØTK, K9QFR, YU2NA, W4UW, NXØI, WB4RUA, I6DQE, I1EEW, I8RFD, I3CRW, VE3MS, NE4F, KC8PG, **F1HWB**, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, KC7EM, YU1AB, IK2ILH, DEØDAQ, I1WXY, LU1DOW, N1IR, IV4GME, VE9RJ, WX3N, **HB9AUT**, KC6X, N6IBP, W5ODD. IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, WØULU, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, IK2MRZ, KS4S, KA1CLV, WZ1R, CT4UW, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, OE1EMN, W9IL, S53EO, DF7GK, S57J, EA8BM, DL1EY.

Titulaires de la plaque d'excellence avec endossement 160 mètres : K6JG, N4MM, W4CRW, K5UR, VE3XN, DL3RK, OK1MP, N4NO, W4BQY, W4VQ, KF2O, W8CNL, W1JR, W5UR, W8RSW, W8ILC, K9BG, W1BWS, G4BUE, LU3YL/W4, NN4Q, VE7WJ, VE7IG, W9NUF, N4NX, SMØDJZ, DK5AD, W3ARK, LA7JO, SMØAJU, N5TV, W6OUL, N4KE, I2UIY, I4EAT, VK9NS, DEØDXM, UR2QD, AB9O, **FM5WD**, SM6CST, I1JQJ, PY2DBU, HI8LC, KA5W, K3UA, K7LJ, SM3EVR, UP1BZZ, K2POF, IT9TQH, N6JV, **ONL-4003**, W5AWT, KBØG, **F6BVB**, YU7SF, DF1SD, K7CU, I1POR, YBØTK, K9QFR, W4UW, NXØI, WB4RUA, I1EEW, ZP5JCY, KA5RNH, IV3PVD, CT1YH, ZS6EZ, YU1AB, IK4GME, WX3N, W5ODD, IØRIZ, I2MQP, **F6HMJ**, **HB9DDZ**, K9XR, JAØSU, I5ZJK, I2EOW, KS4S, KA1CLV, KØIFL, WT3W, IN3NJB, S5ØA, IK1GPG, AA6WJ, W3AP, S53EO, S57J, DL1EY.

Le règlement complet ainsi que les imprimés officiels permettant l'obtention du diplôme CQ WPX sont disponibles auprès de la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4,50 F en timbres.

* E-mail :
F6EEM.F6FYP@wanadoo.fr

12 IRC à Cilla Bell, G4KVR, 11, Ram Gorse, Harlow, Essex, CM20 1PX, Angleterre.

Les concours

AGCW Straight Key

Sam. 7 de 1600 UTC à 1900 UTC

Mode : CW
Bande : 80 m
Catégories : A) mono-opérateur max. 5 watts, B) mono-opérateur 50 watts max., C) mono-opérateur max. 150 watts, Écouteurs.
Échange : RST plus le numéro de série plus la catégorie, plus le nom et l'âge.
Points : contact A/A 9 points, contact A/B 7 points, contact A/C 5 points, contact B/B 4 points, contact B/C 3 points et contact C/C 2 points.
Logs : dans les 4 semaines à Friedrich Wilhelm Fabri, DF1OY, Wolkerweg 11, D-81375 Munich, Allemagne.

RTTY WPX Contest

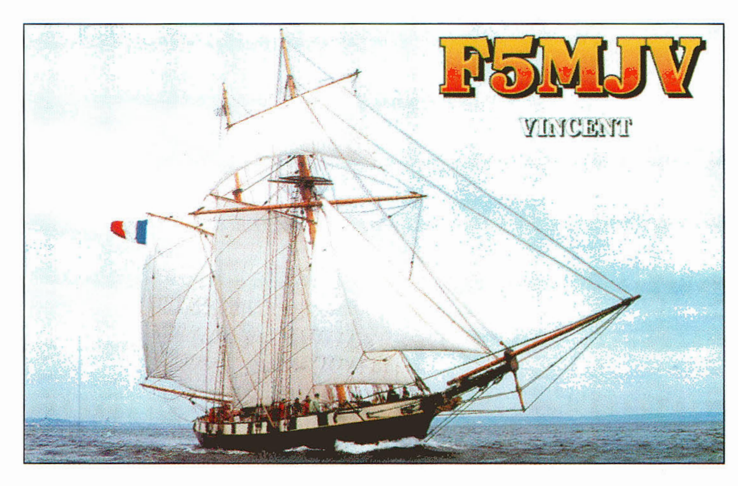
Sam. 14 de 0000 UTC au Dim. 15 à 2400 UTC

Mode : RTTY Baudot seulement
Bandes : 80 à 10 mètres
Catégories : mono-opérateur toutes bandes «high power», mono-opérateur toutes bandes «low power» 150 watts maximum, mono-opérateur une bande, multi-opérateurs un émetteur, multi-opérateurs deux émetteurs, multi-opérateurs multi-émetteurs. Écouteurs.
Échange : RST et numéro de série. Les stations multi-multi doivent commencer à 001 sur chaque bande.
Points : 3 points pour les contacts entre stations de différents continents sur 28, 21 et 14 MHz et 6 points sur 7 et 3,5 MHz. Sur le même continent et entre stations maritimes mobiles 2 points sur 28, 21, 14 MHz et 4 sur 7 et 3,5 MHz. Contacts avec les stations d'un même pays un point sur les bandes hautes et 2 sur les bandes basses.
Multiplicateurs : les préfixes différents contactés.
Logs : Ne pas appeler votre concours WPX98. Logs pour le 18 mars à Eddie Schneider, W6/GØAZT, 1826 Van Ness, San Pablo, CA 94806, U.S.A.

PACC Contest

Sam. 14 à 1200 UTC au Dim. 15 à 1200 UTC

Organisé par le VERON, il s'agit ici d'un match Pays-Bas contre le reste du monde sur les six bandes de 1,8 à 28 MHz. C'est la 41ème édition de ce concours. Une même station peut être contactée une fois par bande, mais dans un seul mode pour le décompte des multiplicateurs. Notez que les QSO en BLU sur 160 m ne sont pas permis.
Catégories : Mono-opérateur, multi-opérateur et SWL.
Échanges : RS(T) plus un numéro de série commençant à 001. Les stations PA ajoutent les deux lettres de leur province. Il y en a 12 : DR, FR, GD, GR, LB, NB, NH, OV, UT, FL, ZH et ZL.
Points : Chaque QSO avec une station PA/PB/PI vaut un point. Les stations DX déterminent leur score grâce aux provinces contactées sur chaque bande (maximum 72).
Score final : Nombre de QSO multiplié par le nombre de multis de chaque bande.
Récompenses : Des certificats seront décernés aux meilleurs scores dans chaque catégorie et dans chaque pays. Un ruban PACC sera décerné à tous les participants étrangers. Les écouteurs doivent noter les indicatifs des stations hollandaises, celles de leurs correspondants et les deux numéros de série.



Logs pour le 31 mars à : PACC Contest, Hans P. Blondeel Timmermen, PA3EBT, Nieuweweg 21, 4031 MN Ingen, Pays-Bas.

Asia Pacific Sprint

Sam. 14 de 1230 UTC à 1430 UTC

Mode : CW
Bandes : 20 et 40 m seulement soit de 14.030 à 14.050 MHz et de 7.015 à 7.080 MHz. **ATTENTION : vous devez dégager d'au moins un kilohertz après chaque contact.**
Catégories : mono-opérateur un émetteur puissance limitée à 150 watts.
Échange : RST plus le numéro de série.
Points : un par QSO
Multiplicateurs : préfixe comme pour le WPX mais ne compte qu'une seule fois et non sur chaque bande.
Logs : à James Broocks, 26 Jalan Asas, 678787 Singapour.
Pays à contacter : 3D2, 1S, 9MØ-9M2, 9M6-8, 9V, BV, BV9, BY, BS, C2 ,DU, FK8, FW, H4, HL, HS, JA, JD1-Ø, JD1-M, T8-KC6, KH2, KH9, KHØ, P29, T2, T30, T33, UAØ, V6, V7, V85, VK1-9, VS6, XU, XV, XX9, YB, YJ, ZL.

YLRL YL-OM Contest

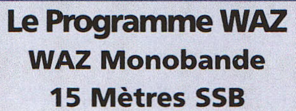
Du Sam. 14 de 1400 UTC au Lun. 16 à 0200 UTC

Mode : SSB
Bandes : 80 à 10 m
Catégories : mono-opérateur
Échange : RS plus numéro du QSO, Section ARRL ou VE, Contrée.
Points : 1 point par station. Les YL ne contactent que des OM et inversement les OM ne doivent contacter que des YL. Vous avez un crédit de x1,5 si vous utilisez 100 watts ou moins en CW.
Logs : Dans les 30 jours à Nancy Hall, KC4IYD, box 775, N.Olmsted, OH 44070-0775, USA.

RSGB 1,8 MHz Contest

Sam. 14 de 2100 UTC au Dim. 15 à 0100 UTC

Mode : CW
Bande : 160 m
Catégories : mono-opérateur
Échange : RST plus le numéro de série. Les stations G passent le nom de la contrée.
Points : 3 par QSO avec les stations G plus un bonus de 5 points par nouvelle contrée contactée.
Multiplicateurs : sans
Logs : dans les 15 jours à Steve Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor



Le Programme WAZ

WAZ Monobande

15 Mètres SSB

510 ....JH3DNC

20 Mètres SSB

1015 ....KE7PB 1016......ISØYWA

40 Mètres SSB

87 ....YC2OK

WAZ 160 Mètres

121..............................K6TQ, 32 Zones Nouveau
9233 Zones, Mise à jour

Satellite

16 ....F5ETM

WAZ Toutes Bandes

SSB

4408 ....GØWAZ 4411 ....KE7PB
4409 ....IN3MQT 4412 ....YC2OK
4410...........AB6QM

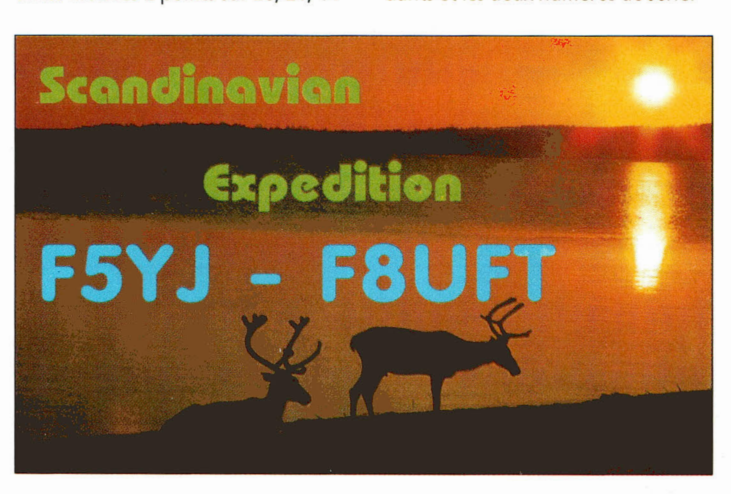
CW/Phonie

7766 ....WØCP 7768.......DL5ZAB (CW)
7767 ....JA8FRA

Tout CW

108 ....UA9FAR

Le règlement complet et les imprimés officiels permettant l'obtention du CQ WAZ Award et ses variantes sont disponibles auprès de la rédaction (B.P.76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4,50 F en timbres.



WAZ 5 Bandes

Au 30 septembre 1997, 466 stations ont atteint le niveau 200 Zones.

Nouveaux récipiendaires du 5BWAZ avec 200 Zones confirmées :

UA4CJJ DK2GZ

Postulants au 5BWAZ recherchant des Zones sur 80 mètres :

N4WW, 199 (26)	KC7V, 199 (34)
AA4KT, 199 (26)	GM3YOR, 199 (31)
K7UR, 199 (34)	KZ4V, 199 (26)
WØPGI, 199 (26)	W8DX, 199 (34)
W2YY, 199 (26)	N4CH, 199 (18 on 10)
W9WAQ, 199 (26)	UA3AGW, 198 (1, 12)
VE7AHA, 199 (34)	VO1FB, 198 (19, 27)
W1FZ, 199 (26)	EA5BCK, 198 (27, 39)
W9CH, 199 (26)	K4PI, 198 (23, 26)
ACØM, 199 (34)	G3KDB, 198 (1, 12)
IK8BQE, 199 (31)	KG9N, 198 (18, 22)
JA2IVK,199 (34,40m)	KM2P, 198 (22, 26)
K1ST, 199 (26)	DKØEE, 198 (19,31)
ABØP, 199 (23)	KØSR, 198 (22, 23)
KL7Y, 199 (34)	K3NW, 198 (23, 26)
UY5XE, 199 (27)	UA4PO, 198 (1, 2)
NN7X, 199 (34)	K5RT, 198 (22, 23)
OE6MKG, 199 (31)	JA1DM, 198 (2, 40)
HA8IB, 199 (2 on 15)	OE1ZL, 198 (1,31)
OH2DB, 199 (1)	9A5I, 198 (1, 16)
IK1AOD, 199 (1)	KE9A, 198 (18,23)
DF3CB, 199 (1)	DJ4GJ, 198 (1, 31)
F6CPO, 199 (1)	OH2VZ, 198 (1, 31)
W6SR, 199 (37)	W2YC, 198 (24, 26)
S57J, 199 (2)	
W3UR, 199 (23)	

Ont demandé le 5BWAZ de base :

UY5ZZ, 190 Zones

Endossements :

W8DX, 199 Zones	OH2VZ, 198 Zones
DJ4GJ, 198 Zones	N4CH, 199 Zones
HK5LEX, 181 Zones	DK2GZ, 200 Zones

1060 stations ont atteint le niveau 150 Zones au 30 octobre 1997.

Le règlement et les imprimés permettant l'obtention du CQ WAZ Award et ses variantes peuvent être obtenus auprès de la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4,50 F en timbres.

Road, Thornton Heath, Surrey CR7 7AF, Angleterre.

ARRL International DX Contest

Sam. 21 de 0000 UTC au
Dim. 22 à 2400 UTC

Mode : CW
Bandes : 1,8 à 30 MHz
Catégories : A) mono-opérateur toutes bandes, QRP 5 watts, Low power 150 watts ou moins et high power au-dessus de 150 watts. B) mono-opérateur assisté. L'assistant ne trafique pas mais apporte son aide : Cluster etc. C) multi-opérateur un émetteur, deux émetteurs, multi-émetteur.
Échange : les stations US passent leur État et les canadiens leur province. Les autres stations passent le report et la puissance.
Points : 3 points pour chaque station W/VE.
Multiplicateurs : les états US et les provinces du Canada plus le district de Colombia
Logs : à ARRL Contest branch, 225 Main Street, Newington Ct 06111, U.S.A. 30 jours au plus tard après le concours.

YL-ISSB QSO Party

Sam. 21 de 0000 UTC au
Dim. 22 à 2400 UTC

Mode : SSB
Bandes : 80 à 10 m
Catégories : mono opérateur, DX-W/K partenaire, Team YL/OM
Échange : report plus état, la province ou le pays, le nom et le numéro de membre ISSB éventuellement.
Points : 3 dans le même continent, 6 dans un autre continent pour les contacts avec des membres ISSB ou 1 point dans le cas contraire.
Multiplicateurs : chaque team YL/OM, ou DX-W/K, les États US, les Provinces du Canada et les pays DXCC ainsi que chaque zone VK/ZL.
Logs : pour le 30 avril à : Rhonda Livingstone, N4KNF, 2160 Ivy Street, Port Charlotte, Fl 33952, U.S.A.

HSC Contest

Dim. 22 en 2 périodes de 0900 UTC à 1100 UTC et de 1500 UTC à 1700 UTC

Mode : CW
Bandes : 80 à 10 m
Catégories : membres HSC, non membres, QRP avec un maximum de 5 watts
Échange : RST plus le numéro HSC, pour les autres le numéro de série
Points : 1 par QSO sur le même continent 3 pour les autres continents.
Multiplicateurs : les pays de la liste DXCC et WAE
Logs : dans les 6 semaines à : Frank Steinke, DL8WAA, Trachenbergerstrasse 49, D-01129 Dresden, Allemagne.

Championnat de France SSB

(épreuve comptant pour la Coupe du REF)
Sam. 21 de 0600 UTC au
Dim. 22 à 1800 UTC

Deuxième épreuve de la Coupe du REF, cette fois c'est au micro que vous allez combattre les OM des autres départements. Le règlement est paru dans CQ de janvier.

RSGB 7 MHz Contest

Sam. 28 de 1500 au Dim.1 à 0900

Mode : CW
Bande : 40 m
Catégories : mono-opérateur, multi-opérateur un émetteur, écouteurs.



Échange : RST et le numéro de série. Les stations G passent le RST et le code de leur contrée.
Points : 5 points pour le contact avec une station G.
Multiplicateurs : un par contrée contactée.
Logs : dans les 6 semaines à Steve Knowles, G3UFY, 77 Benson Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF Angleterre.

UBA DX Contest

Sam. 28 de 1300 UTC au
Dim. 1 à 1300 UTC

Mode : CW
Bandes : 160 à 10 mètres
Catégories : A) mono-opérateur monobande, B) mono-opérateur toutes bandes, C) multi-opérateur toutes bandes, D) QRP 5 watts (avec classe B), E) écouteurs.
Échange : RST plus numéro de série. Les stations belges passent leur Province (exemple 599001/AN).
Points : un QSO avec une station belge donne 10 points, un QSO avec une station d'Europe donne 3 points, un QSO avec des stations hors Europe 1 point.
Multiplicateurs : les provinces belges, les préfixes belges les pays de l'Union Européenne soit : CT, CU, DL, EA, EA6, EI, F, G, GD, GJ, GM, GU, GW, I, IS, LX, OE, OH, OHØ, OJØ, OZ, PA, SM, SV, SV5, SV9, SY et TK.
Logs : Dans les 30 jours à UBA HF Manager, Carine Ramon, ON7LX, Bruggesteenweg 77, B-8755 Ruiselede, Belgique.

Infos DX

AFRIQUE

5A LIBYE

5A21 sera l'indicatif d'une prochaine expédition DX qui devrait avoir lieu en mars. Les opérateurs prévus sont : ON4CAT (YL), ON4APS, ON4CEL. C'est la première fois qu'une YL sera active en 5A. L'indicatif prévu est 5A21PA.

D6 COMORES

HB9CYN et HB9CYV seront actifs avec D68YN et D68YV du 25 janvier au 6 février.

TR GABON

F8EN sera TR8CR à partir du 5 février pour 5 semaines surtout en CW. La QSL via F6AJA.

AMERIQUES

8P BARBADES

VA3DX rappelle qu'il sera actif avec 8P9DX du 18 janvier au 1er février. La carte QSL via VA3DX ou VE3ICR mais pas via le bureau 8P !

Le Programme CQ DX

CW

967 ....UR7CA	968 ....OK1AU

Endossements SSB

320..............LA7JO/328	310................CE1YI/318
320 ....NC9T/327	310 ....K4JDJ/312
320 ....K4JLD/326	300.................K6BZ/309
320.............K1HDO/326	300 ....N5QDE/302
320..................K2JF/325	200 ....RW9SG/207
320 ....KØHQW/325	150.................4Z5FL/150
320..............YV1JV/323	28 MHz.................9A9R

Endossements CW

320 ....NC9T/327	310...............K4JLD/312
320............W4OEL/324	310 ....LA7JO/311
320 ....KA7T/320	300 ....KH6CF/300
320.................I4LCK/320	275...........KØHQW/299
310 ....K2JF/319	275 ....YC2OK/280
310.............HA5NK/319	**200 ....F5YJ/210**
310 ....N1HN/313	

Endossements RTTY

310...........WB4UBD/310

Le nombre total de pays actifs est actuellement de 328. Le règlement complet ainsi que les imprimés officiels permettant l'obtention du CQ DX Award sont disponibles auprès de la rédaction (B.P. 76, 19002 TULLE Cedex) contre une ESA et 4,50 F en timbres.

PJ9 CURACAO
W1BIH sera PJ9JT jusqu'au 31 mars.

TG GUATEMALA
Activité jusqu'au 5 février d'une équipe d'amateurs OH avec l'indicatif TGØOH (non confirmé au moment de mettre sous presse).
Fréquences prévues si vous ne les avez pas déjà contactées : CW : 1827, 3507, 7007, 10103/10108, 14007, 18077, 21007, 24897, 28007.
SSB : 1840, 3789, 7045, 14195, 18145, 21295, 24945, 28495.
RTTY : 14088, 21088, 28088.
Le matériel utilisé est du type IC-751, TD690, des linéaires SB100 et HL700B. Antennes HF2V en phase, Cushcraft X7, A3WS et R7000. QSL RTTY via OH6XY et pour la SSB et CW via OH3JF.

V2 ANTIGUA
AA1M, W1HL, KA1MID, W1USN prévoient une expédition du 23 février au 2 mars. Les indicatifs ne sont pas attribués au moment de mettre sous presse.

ANTARCTIQUE
LU6UO et LU4AXV sont actifs jusque fin février QSL via LU6EF ou via GACW box 9, 1875 Wilde, Buenos Aires, Argentine. Ils émettent de la base de Deception Island. Cette île compte comme «South Shetland».

ASIE

9M2 PENANG
Tex, 9M2TO est souvent actif sur la bande des 6 mètres avec 150 watts et une antenne 4 éléments. Avis aux amateurs du DXCC 50 MHz ! 9M2KT est également actif sur cette bande mais avec 100 watts et une GP. QSL de 9M2TO via JAØDMV et pour l'autre station via bureau.

9M8 MALAISIE EST
PAØALB sera actif de Serian en IOTA OC-088 du 10 avril au 22 mai 98. L'indicatif devrait être 9M8CC. Il sera équipé d'un TS-440, PS2, AT230 et d'une 2 éléments Fritzel pour les 15/20 et 10 mètres. Noter l'heure possible : 1200 UTC sur 20 mètres. Affûtez vos oreilles. La QSL via PAØALB.

9M0C SPRATLY
G3XTT fait savoir que tout est en bonne voie pour cette expédition. Ceux qui participent à la souscription reçoivent un dossier de presse. L'équipement devrait arriver fin janvier à Kota Kinabalu par bateau. Cela représente 1 tonne 386 de matériel soit 5,89 mètres cubes !
Les équipements Yaesu sont partis du Japon. Le lot d'antennes comprend 4 beams HF de chez Cushcraft, 4 carrés pour le 40 et le 80 mètres des verticales en phase pour le 30 mètres et des Titanex pour le 40, 80 et 160 mètres. Ajoutez à cela 2000 mètres de coaxial, 150 PL259 (!)
Une équipe d'opérateurs arrivera à Palau Layang le 10 février et une seconde le 13 février. Vous pouvez avoir plus d'informations en consultant Internet :
http://members.aol.com/spratly98.
G3SWH est le QSL manager de l'expédition. Les QSL sont sponsorisées par le Malaysian Tourism Promotion. Les sponsors actuels sont : CDXC (Chiltern DX club), GMDX Group, Dateline DX Association, German DX Foundation, Gladiators vertical, Nevada communication, 599 report, G3JNB, G3PEM, GW4VEQ et JH1AJT.

JA JAPON
Durant les jeux d'hiver à Nagano, les radioamateurs peuvent trafiquer à partir de la station 8NØWOG. Il suffit d'avoir une licence officielle comprenant une traduction en langue anglaise. 8 pays ont la réciprocité avec le Japon : les U.S.A., l'Allemagne, le Canada, l'Australie, la Corée, la Finlande, l'Irlande et la France. Pour la petite histoire, il faut rappeler que cette réciprocité avec la France avait été obtenue par F2CW.

EUROPE

CT PORTUGAL
Du 1er janvier au 30 septembre les amateurs du Portugal peuvent utiliser le préfixe CT89 pour les stations CT1/CT2/CT5. Les stations CT4 utilisent CS98 et les stations CT3 CQ98. Les stations CU utilisent CU98. La carte QSL via les indicatifs personnels de chaque opérateur. Il s'agit d'une autorisation entrant dans le cadre de l'EXP 98. Chasseurs du WPX voilà de quoi vous occuper.

F FRANCE
Jean-Marc, F5SGI, nous informe qu'il compte être actif du 15 au 21 février depuis l'île de Ré (IOTA EU-032 ; DIFM AT-022). Il sera principalement actif en CW de 10 à 40 m et, dans la matinée, sur 14,260 MHz en BLU. QSL via home-call (voir «Guernesey»).

GU GUERNESEY
Jean-Marc, F5SGI, sera actif depuis l'île de Guernesey (IOTA EU-114) du 11 au 17 avril prochains, essentiellement en CW de 10 à 40 m (fréquences IOTA en CW). QSY possible sur 14,260 MHz en SSB. QSL via home-call, bureau ou directe (Jean-Marc Idée, F5SGI, 24 rue Paul Bert, 94160 Saint-Mandé).

Les concours en février

Date	Heure UTC	Mode	Concours
07	1600-1900	CW	AGCW Straight
14-15	0000-2400	RTTY	World-Wide RTTY WPX
14-15	1200-1200	CW/SSB	PACC Contest
14	1230-1430	CW	Asia-Pacific Sprint
14-16	1400-0200	SSB	YLRL YL-OM
14-16	1400-0600	CW	QCWA Contest
14-15	2100-0100	CW	RSGB 1,8 MHz
21-22	0600-1800	SSB	REF SSB
21-22	0000-2400	CW	ARRL DX CW Contest
21-22	0000-2400	SSB	YL-ISSB QSO
22	2 périodes	CW	HSC Contest
28-01	2200-1600	SSB	CQ WW 160 Meter
28-01	1500-0900	CW	RSGB 7 MHz

OH FINLANDE
OH8TA sera en portable en EU-126 (Hailuoto Island) du 6 au 8 février. Activités sur les fréquences normales du IOTA. Ils préfère les QSL via le bureau.

ON BELGIQUE
Durant l'année 98, les radioamateurs de la Belgique (UBA) célèbrent le 50ème anniversaire de l'UBA. Les stations clubs utiliseront le préfixe ON5Ø.
L'association Zelzaatse utilise l'indicatif ON5ØZLZ. Le contact avec cette station compte pour 6 points dans le cadre du diplôme ZLZ. QSL via ON7ZT.

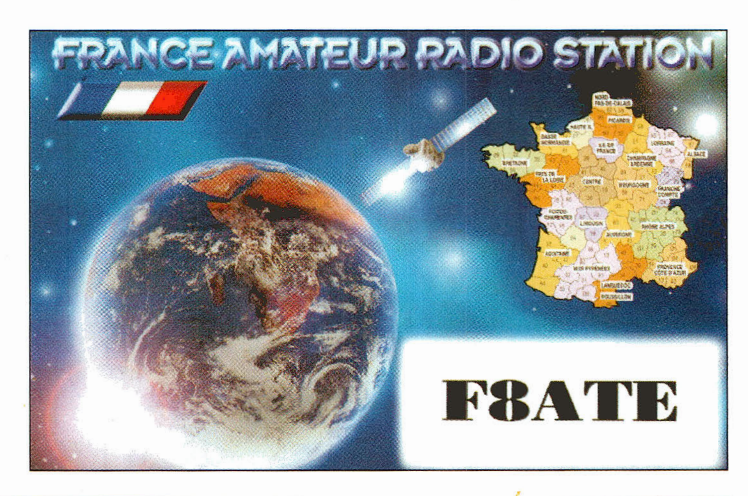
SP POLOGNE
Des radioamateurs du NODXA de Berlin vont activer l'île de Wolin du 10 mars au 10 mai 98. Les fréquences ne sont pas communiquées dans l'immédiat. Les opérateurs seront : DK2OE, DL7IQ, DL7IO, DL7VRO, DL7VYL, DL7BUA et DL7YFF. L'indicatif sera SO5OE/1.

OCEANIE

KH2 GUAM
KF2XN est actif jusque fin mars en KH2/.

VK AUSTRALIE
A compter du 1er janvier 98, le Geelong Amateur Radio Club de Victoria célèbre le 50ème anniversaire de son existence. Pendant l'année 98, ils utiliseront l'indicatif VI5ØG. QSL via VK3ATL.

ZK3 TOKELAU
ZK3PM doit être actif de Tokelau pour les deux prochaines années. QSL directe via Peter McQuarrie, Fakaofu Island, Tokelau, Pacifique Sud, via Apia Samoa. Attention, Peter n'est pas un DX'eur et ne dispose pas de beaucoup de QSL. Il suggère de



joindre un document portant les références du QSO, document qu'il signera pour le renvoi. Une pratique peu courante !

Infos QSL

Paolo, IK2QPR est le QSL manager de : 4LØDX, EK8WB, EO2CWO, EU6MM, EW6WW, EX2FU, EX2U, EX5T, EX7MA, EX8DX, EX8MF, EX8MLE, EX8QB, EX8QF, II2R, RC4/UC1WWO, RF6FU, RLØO, UC1WWO. UC2WO, UF6FFL, UI8IZ, UK7PBH, UK8IZ, UL7JGJ, UL7OAO, UL7OB, UL7PJQ, ULØOB, UM7MA, UN2O, UN7JX, UN7PJQ, UN9PQ, UP5ØO, UM8DX, UM8MFO, UM8MU et UM8QB.

RW6HS est manager de : CE2EZE, CT3FF, DU1EIB, FP5EK, KP2J, OD5EH, OD5SE, OD5NO, TA1AZ, TA2AO, TA2EM, VK4SJP, WP4AMS, YV5DEH, ZB2FK, 3DAØBL, 3B8FQ, 4Z5FW, 9H1ED, 9H1GY, 9HØPJP, 4Z5GP, 4Z5BZ, 4Z5GV, 4Z5DW, 4Z5FB, EO6AHG, ER1OO, EX8A, EX8QA, EY7AH, EY8VV, EZ5AD, EZ8AI, LY2ER, R1FJA, R1FJC, RA6WA, RA6WF, RAØBY, RAØFAC, RAØFAN, RF6QAI, RI1OA, RI3B, RI6O, RI8BAM, RI8BDN, RI8OAA, RIØOAA, RL2O, RLØO, RP6HWF, RVØAM, RZ9DX/Ø, UA2FBR, UA2FGG, UA2FGU, UA2FFM, UA9CDE, UA9C, DE/UAØB, UAØBC, UAØBCU, UAØI/UV3DDC, UAØ-QBQ, UAØY/UA9YC, UD8DWC, UE6ADI, UF6QAT, UF6QBA, UF6VAI, UI8DAG, UI8OAA, UI9ABL, UI9BWO, UI9B/RB3MO, UJ3I, UJ8JKK, UJ8SCH, UJ8SCI, UK5ØA-Z, UK8BN, UK8BAM, UK8BWO, UK8GBS, UK8FC, UK8IT, UK8OAN, UK8OB, UK8OM, UK9ADL, UL7OB, UL7TX, UM4BWO, UM5BWO, UM51BWO, UM8QA, UM8MO, UN2O, UN7AO, UN7TX, UU8I, 4L1QBA, 4K2BDU, 4K2BY, 4K2OX, 4K4BCU, 4K4BDU, 4K4CDE, 4K4CDE/UL7B, 4L1UN, 4L6FU, UK8IG, UK8IAO, UK8IWK, UK8AJ, UI8IAW, RI8AJ, UM9AA, UM8AWP, UK8ABT, UK8ZAB, RUØLX/mm, 4L1QX, 4L6QQ, UK8ZAH, UK8ZC, UK8ZK, UK8ZR, UK8ZU, YL2BI, ER2OG, 4L1RK et UM8OM.

73, Sylvio, F6EEM

TNX info : DJ9ZB, F6JSZ, F6FNU, OPDX-Bulletin, OH2BUA, 425DX News, The 599 Report.

Activité IOTA

Indicatif	Fréquence	Station	IOTA	Lieu	Heure	Date
OK1DXI	14002.5	U1ZA/A	EU82	via 1087 Murmansk	0912	08
OK1DXI	14002.5	U1ZA/A	EU82	via 1087 Murmansk	0912	08
DL5DXF	21295.0	HS0/IK4MRH	Phuket Isl.	0754	08	
WD4NGB	28495.0	ZL1ANJ	2247	07		
IK0XUN	14341.0	AA5AT	NA120	1853	07	
EA5FVY	21260.0	EA6AEH	EU004	1345	07	
VK2AR	14271.3	VK9EKY	Lord Howe Isl.	1339	07	
VK2AR	14271.3	VK9EKY	Lord Howe Isl.	1328	07	
DL0BMW	21261.4	SM7DLJ	EU037	1311	07	
DL1XX	14005.5	VK9EKY	QSX Up Lord Howe Isl.	1203	07	

Si vous avez des activités IOTA en vue, n'hésitez pas à nous en faire part, de même pour les activités des îles intérieures. Il ne faudrait pas qu'elles soient «confidentielles» et en assurer leur promotion permettra de relancer une activité dans l'hexagone…

Le WPX Honor Roll

Le WPX Honor Roll est basé sur les préfixes courants confirmés et soumis par demande séparée en strict conformité avec le CQ Master Prefix List. Les scores sont basés sur le total de préfixes courants, quel que soit le score total du récipiendaire. Une mise à jour annuelle doit être effectuée afin de rester inscrit sur l'Honor Roll, soit par addition, soit par confirmation du score total. Sans mise à jour, le fichier du récipiendaire est rendu caduque. Le coût de l'inscription à vie est de $4.00 (U.S.) pour chaque mode, sans surcoût pour les additions.

MIXTE

4773 ......F9RM	3285.......N4MM	2990 ......HA8XX	2572........4N7ZZ	2358 ....S51NU	2039 .....YU7JDE	1696 ....PY2DBU	1431 ....I1-21171	1125.......AA1KS
4684 ......9A2AA	3258 ....N9AF	2952....PAØSNG	2546 ...SM6DHU	2185..........K2XF	2019 ......G4OBK	1691 ......EA5BM	1396.......YU1ZD	1123 ....S52M
4136......IT9TQH	3253 ....I2PJA	2899........YU7SF	2512 .....JH8BOE	2168.........N6JM	2001 .....OE6CLD	1673 ....CT1QF	1378 ....Z32KV	1116.......N4PYD
3858......W2FXA	3251 ....SM3EVR	2880 ....YU7BCD	2503........S53EO	2165 ......S58MU	1919 .....SM6CST	1656 ....I2EAY	**1371.....F6HMJ**	1100 ....KB5OHT
3740........EA2IA	3249 ....N4UU	2848 ....K9BG	2500 ......HA5NK	2175.........W7PI	1778 ....DJ1YH	1628......JN3SAC	1356 ....NG9L	1098........VE6FR
3675 ....UA3FT	3183 ......YU1AB	2831 ....KF2O	2464 ....K8LJG	2128 ......W4UW	1765 ....K5IID	1625.........KØNL	1313 ....KSØZ	1073......JR3TOE
3585........W1CU	3154..........N5JR	2789......IT9QDS	2452.......I2EOW	2126.......9A4RU	1739 ....HA9PP	1607 ....OZ1ACB	1299.........N3ED	1064 ....WB2PCF
3583..........K6JG	3114 ......9A2NA	2719 ....I2MQP	2419 ....IK2ILH	2111..........W9IL	1732.......LU8DY	1587 ....AE5B	1254.......W0IZV	1006.........W2EZ
3523 ....N4NO	3103........I1EEW	2678.........N2AC	2396......KØDEQ	2088 ....W8UMR	1718.....VE4ACY	1533 ....W7CB	1212.......WT3W	927.......VE7CBH
3454..........N6JV	3001 ..WA8YTM	2640...WB2YQH	2376 ....HAØIT	2087 ....KS4S	1701 ....IØAOF	1490......CT1EEB	1151....VE6BMX	829 ......EA5BHK
3413.......VE3XN								

SSB

4688 ......F9RM	2855........EA2IA	2404.....LU8ESU	2189.......KF7RU	1716.....OE2EGL	1494 .....CT1EEB	1346 ....W9IL	1127 ......EA8AG	873 ....I2EAY
4141 .....IT9TQH	2745.......OZ5EV	2390....EA3AQC	2184 ......I2EOW	1664.........N6FX	1490.........AE5B	1336......G4OBK	1063 ......N4PYD	869...........N3ED
4122..........IØZV	2731......HA8XX	2354..WA8YTM	2169........WF4V	1659 ....KBØC	1489 ....K3IXD	1288 ....I3UBL	1038.......S51NU	869 ....JR3TOE
3743.......VE1YX	2728.........I4CSP	2378.........KF2O	2124......KD9OT	1653........K8LJG	1485 ..CT1BWW	1273.........NG9L	1010 ....KI7AO	866.........HA9PP
3607........ZL3NS	2725 ....I1EEW	2349.......UA3FT	2063.......CX6BZ	1651 ....YU7SF	1464.....K8MDU	1243 ......DF7HX	999.........WT3W	837 ....N1RT
3338 ....K6JG	2707........N4NO	2296 ....I8KCI	2014 ....EA1JG	1649....EA5CGU	1437.......K2EEK	1229......YC2OK	965..........DJ4GJ	836 ......EA3EQT
3311.....F6DZU	2638..........N5JR	2274.......EA5AT	1958 ......IN3QCI	1639 ....K2XF	1415 .....IKØEIM	1196 ....KØNL	954 ....EA1AX	804 ....AG4W
3246.........I2PJA	2552....PAØSNG	2267......YUBCD	1881...SM6DHU	1590..........KS4S	1398.....IK2AEQ	1189....SV3AQR	933 ....DF1IC	778........N3DRO
29813 ....CT4NH	2510.........I5ZJK	2265 ......PY4OY	1867 ....OE6CLD	1536......HA5NK	1396.........I3ZSX	1175...LU5EWO	924 ....EA1MK	740 ....JN3SAC
2892 ......N4MM	2507.......I2MQP	2251 ......4X6DK	1809 ......LU8DY	1522.....W6OUL	1353.........K5IID	1155....WA2FKF	912......LU3HBO	675 .....VE6BMX
2855.......F2VX	2411 ......9A2NA	2230....CT1AHU	1760.......HAØIT	1497 ....DK5WQ				

CW

4081......IT9TQH	2614........YU7SF	2124.....JA9CWJ	1904 .....VR2UW	1695..........K2XF	1510 ....KS4S	1293 ....IK5TSS	1066.........N3EO	884.........I2EOW
3790 ...WA2HZR	2600 ......K9QVB	2104 ......9A2NA	1876 ....HAØIT	1690 ....DJ1YH	1454.......EA5YU	1280 ....ZB2EO	1032 ......W4UW	884 ....PY4WS
3439..........N6JV	2468 ....W2ME	2074 ....S51NU	1867 ......S58MU	1687 ....I7PXV	1416 ......9A3SM	1270 ....K5IID	1017 ......LU3DSI	820.......K3WWP
3098 ....UA3FT	2337 ....N5JR	2046 ......HA8XX	1857 ....G4SSH	1641 ......G4OBK	1411....SM6DAC	1268 ....DJ4GJ	982 ....LU7EAR	759....VE6BMXZ
3073 ....N4NO	2326........G4YIK	20356 ....HA5NK	1854.........TI4SU	1641 .....W6OUL	1389 ....I2EAY	1230 ......EA6AA	937 ....9A3UF	725...........KØNL
3011 .....VE7CNE	2314 ....YU7BCD	2011 ....KA7T	1816.....SM6CST	1594........I1EEW	1347.......IK2ECP	1168 ....AC5K	911 ....HA9PP	690 ....WT3W
2992........YU7LS	2301 ..WA8YTM	1982 ....KF2O	1804 ....N6FX	1588 ....LU2YA	1346 ....9A2HF	1133......EA2CIN	906 ....YU1TR	623..........LY3BY
2881 ....N4UU	2288.......N4MM	1973......G3VQO	1795 .....W1WAI	1538 ......IK3GER	1341 ...EA7AAW	1074..........W9IL	894 ....DF6SW	604 ....AC6DD
2864..........K6JG	2247 ....LZ1XL	1927 ....K8LJG	1777.......OZ5UR	1527 ....EA6BD	1317 ....N1IA	1085 ....I2MQP	890 ......KB5OHT	603.......OE6CLD
2824........EA2IA	2145.........W8IQ	1927 ...SM6DHU	1755.........K5UR					

George Jacobs, W3ASK

L'ART & LA SCIENCE DES PRÉVISIONS

La propagation en février

Les conditions de propagation constatées à l'occasion du CQWW CW DX Contest, les 29 et 30 novembre derniers, étaient encore meilleures que prévues. Le flux solaire est grimpé à 112 les deux jours et le nombre de taches solaires était de 39 le samedi, 42 le dimanche. Le champ géomagnétique était exceptionnellement silencieux et l'ionosphère stable. Globalement, les conditions étaient faibles à normales dans les régions polaires et aurorales, normales à élevées aux latitudes moyennes, élevées à très élevées aux latitudes équatoriales et basses. Que pouvait-on espérer de mieux ?

Les conditions étaient notablement meilleures pendant le week-end CW si on les compare à celles rencontrées durant le week-end SSB, avec notamment davantage d'ouvertures sur 10 et 15 mètres.

Merci, Dame Nature !

Le tableau I résume les conditions de propagation HF dans le monde. Ces données sont basées sur des rapports émanant de l'USAF et de la NOAA.

Le tableau II montre le niveau d'activité géomagnétique durant le contest, relevé toutes les trois heures.

L'amélioration des conditions de propagation en HF, constatée pendant les deux parties du CQWW DX Contest, est signe d'une nette progression du nouveau cycle solaire.

Évolution du cycle 23

L'Observatoire Royal de Belgique rapporte un nombre moyen de taches solaires de 23,3 pour octobre 1997. Quarante taches ont été comptées le 17 octobre, tandis que le 23 octobre fut le seul jour sans taches. La valeur moyenne mensuelle résulte en un nombre moyen lissé annuel de 16,5 taches centré sur avril 1997, soit 2,5 taches de plus par rapport à mars 1997.

Un nombre lissé d'environ 50 est prévu pour février 1998, le cycle 23 devant évoluer plus rapidement que ce ne fut le cas ces derniers temps.

Pour sa part, l'observatoire radio et astrophysique de Penticton, au Canada, annonce un flux solaire 10,7 cm de 85 pour le mois d'octobre 1997. Ceci résulte en une valeur lissée de 78 centrée sur avril 1997. Une valeur de 110 est prévue pour ce mois de février.

Du côté des VHF

Aucune pluie météoritique significative n'est attendue ce mois-ci, et très peu d'ouvertures sporadiques-*E* devraient se manifester. Les meilleurs moments pour bénéficier d'ouvertures ionosphériques en VHF auront lieu lorsque les conditions en HF seront en-dessous de la normale à perturbées. De telles ouvertures sur 2 et 6 mètres, habituellement caractérisées par du fading et de la distorsion, sont le résultat d'intenses régions d'ionisation qui accompagnent les aurores. Les ouvertures aurorales donnent généralement lieu à des liaisons allant de 150 à 2 000 km.

La propagation transéquatoriale (TE) s'améliore en principe au début du printemps et en particulier lorsqu'un nouveau cycle solaire commence. Quelques ouvertures TE seront possibles en ce mois de février.

La propagation sur l'Internet

Deux nouveaux sites Web devraient se montrer utiles aux amateurs intéressés par le flux solaire, les taches solaires et les indices géomagnétiques, à la fois en matière de données observées et de prévisions. Il s'agit de <http://www.oma.be> et <http://www.dxlc.com>. Le premier vous emmène directement au cœur de l'Observatoire Royal de Belgique, le gardien des observations de taches solaires. Une fois connecté, sélectionnez «ORBKAB» qui sont les initiales de l'observatoire. Sélectionnez alors «Information about the Obseratory», «International Centers», puis «Sunspot Index Data Center».

Le deuxième site est celui du DX Listeners Club de Norvège. Dans la rubrique «Solar Activity Information», vous trouverez de jolis graphiques représentant les niveaux de flux solaire, les taches solaires, les indices géomagnétiques planétaires (indice A) pour les deux derniers mois, ainsi que les plus récentes informations en matière de propagation.

Mon site Web personnel <http://www.gjainc.com> donne désormais directement accès à ces deux sites. ■

73, George, W3ASK

Zone géographique	29 novembre	30 novembre
Polaire	Faible/Normal	Faible/Normal
Aurorale	Faible/Normal	Faible/Normal
Latitude Moy.	Elevé/Normal	Elevé/Normal
Latitude Faible	Elevé/Normal+	Elevé/Normal+
Équatoriale	Elevé/Normal+	Elevé/Normal+
Flux solaire 10,7 cm	112	112
Taches solaires	39	42
Indice Géomagnétique Ap	4	4

Tableau I— Tableau récapitulatif des conditions de propagation observées par l'USAF et la NOAA pendant le CQ WW DX CW Contest en novembre dernier.

Indice Kp Planétaire	Heure UTC 00-03	03-06	06-09	09-12	12-15	15-18	18-21	21-24
Nov. 29	0	0	0	0	0	1	1	1
Nov. 30	1	1	1	1	2	1	1	1

Tableau II— Indice géomagnétique mondial observé toutes les trois heures pendant le CQ WW DX CW Contest. Un indice de 0 ou de 1 signifie une activité géomagnétique exceptionnellement silencieuse, tandis qu'un indice de valeur 2 indique un champ géomagnétique silencieux. Aucune sorte d'orage géomagnétique n'est apparue pendant la durée du concours.

Vincent Lecler*, F5OIH

ACTIVITÉ AU-DELÀ DE 50 MHz

Diplexeur ou duplexeur : Que choisir ?

La nouvelle année devrait voir les conditions de propagation s'améliorer sur 50 MHz et amener quelques aurores boréales si notre cher Soleil s'active. Ce mois-ci, nous allons voir ensemble la différence qu'il y a entre un duplexeur et un diplexeur (nombreux sont ceux qui mélangent les deux !) ainsi que les mesures sur les relais coaxiaux.

L'Éphéméride *VHF Plus*

Fév. 1	Bonnes conditions pour l'EME.
Fév. 3	Premier quartier de Lune.
Fév. 8	Mauvaises conditions pour l'EME.
Fév. 11	Pleine Lune.
Fév. 15	La Lune est à l'apogée.
	Mauvaises conditions pour l'EME.
Fév. 19	Dernier quartier de Lune.
Fév. 22	Très mauvaises conditions pour l'EME.
Fév. 26	Nouvelle Lune.
Fév. 27	La Lune est au périgée.

Le diplexeur

Ce type de produit permet de coupler deux appareils fonctionnant dans des gammes de fréquences différentes (par exemple 144 et 435 MHz) sur une seule antenne bibande. Ce genre de dispositif est très souvent utilisé en mobile, car il évite l'emploi de plusieurs antennes. Ainsi, la voiture familiale n'est pas transformée en hérisson !

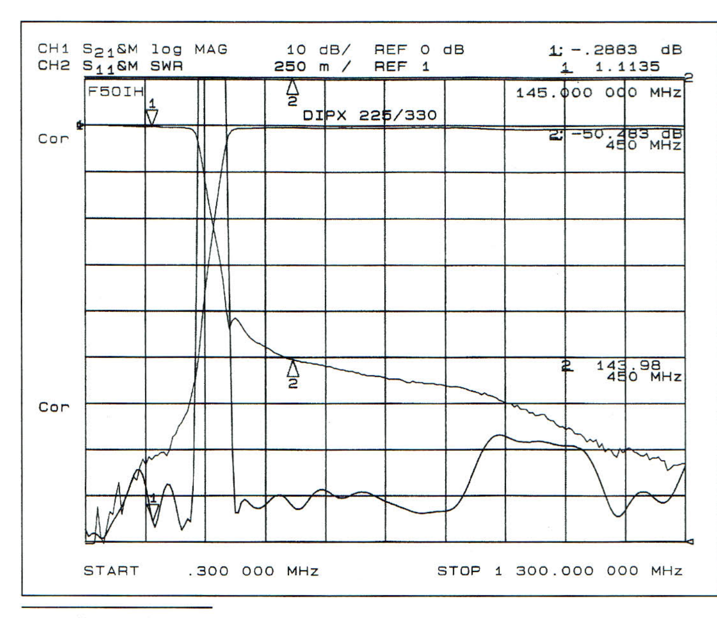
D'autres applications peuvent être envisagées. En effet, si vous avez une descente de câble importante (disons 50 mètres), et que vous voulez utiliser les bandes 432 et 1 296 MHz qui nécessitent l'emploi d'un câble «sérieux», vous pouvez utiliser des diplexeurs en tête de mât et au niveau de la station pour n'avoir qu'un seul câble de descente, ce qui réduit sensiblement le coût de l'installation (courbe N°1). L'inconvénient majeur est de savoir si le diplexeur supportera la puissance utilisée. Si vous êtes un accroc du QRP (puissance inférieure à 35 watts), alors cette solution est envisageable.

Cela peut être une bonne solution pour les stations qui font des concours en portable en Classe A sur les différentes bandes VHF et UHF, car vous minimisez les câbles. De plus, les pertes induites par les diplexeurs sont relativement faibles.

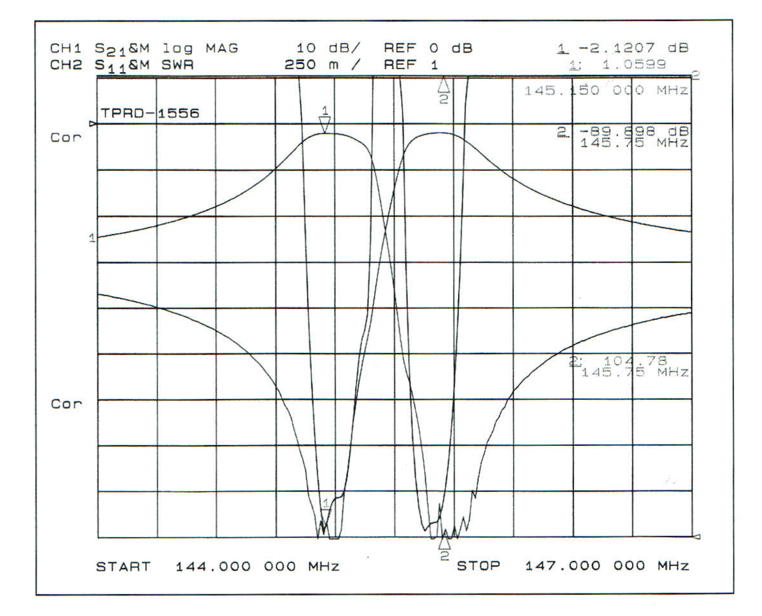
Le duplexeur

Ce type de produit permet de coupler deux fréquences situées dans une même bande. On l'utilise notamment dans les relais FM sur 145 et 430 MHz équipés d'une seule antenne. L'intérêt est d'optimiser l'installation (courbe N°2).

En effet, sur un pylône, la meilleure place pour une antenne omnidirectionnelle est au sommet de celui-ci. Il est souvent difficile de mettre deux antennes à ce niveau. Il y a bien la solution du bras de déport, mais sa partie métallique déforme le diagramme de rayonnement de l'antenne. Ainsi, en insérant un duplexeur, on peut utiliser l'antenne qui est au sommet pour l'émission et la réception. Les pertes induites varient en fonction de l'écart duplex qu'il y a entre les fréquences d'émission et




Courbe N°1.



Courbe N°2.

*34 allée de la Source, 94190 Villeneuve-Saint-Georges.

Type CX531N				
Fréquence (MHz)	7	144	432	1 296
Isolation (dB)	104,31	73,48	60,25	42,25

Type CX520D				
Fréquence (MHz)	7	144	432	1 296
Isolation (dB)	91,86	63,70	54,25	42,67

de réception. Dans les bandes amateurs, on utilise un écart de 0,6 MHz (600 kHz) sur 144 MHz, et un écart de 1,6 MHz sur 430 MHz. Sur 144 MHz, il faut utiliser des duplexeurs avec des cavités volumineuses, mais on obtient en contrepartie des résultats intéressants.

Sur 430 MHz, les dimensions du duplexeur sont plus raisonnables. Il est donc plus facile à mettre en œuvre. Sur 1,2 GHz, les dimensions sont considérablement réduites ce qui facilite l'installation du duplexeur dans un rack.
L'utilisation du duplexeur est encore plus évidente si vous voulez réaliser un relais à deux canaux dans une grande agglomération avec un système de multicouplage hybride. Mais c'est un autre sujet sur lequel nous reviendrons si cela vous intéresse.

Les relais coaxiaux

Ces petites «bêtes» permettent de séparer l'émission de la réception. L'intérêt est de pouvoir insérer dans la ligne coaxiale un système de commutation, par exemple pour utiliser un préamplificateur de réception, appareil indispensable pour chasser le DX sur les bandes THF. Afin de bien choisir votre relais, je vous propose, en exemple, les mesures effectuées sur deux de relais les plus utilisés à l'heure actuelle : le CX520D et le CX531N. Que peut-on voir sur ces courbes ? Nous avons mesuré l'isolation qu'il y a entre les deux sorties des relais, ainsi que le ROS dans une bande allant de 300 kHz à 2 GHz.

Ces chiffres (ci-dessus) ne vous sont pas donnés pour juger, mais pour vous donner des valeurs qui vous seront utiles lors de vos réalisations, car il est toujours dommage de «griller» un préampli à cause d'une mauvaise isolation.

FZ4LTA, transpondeur du 71

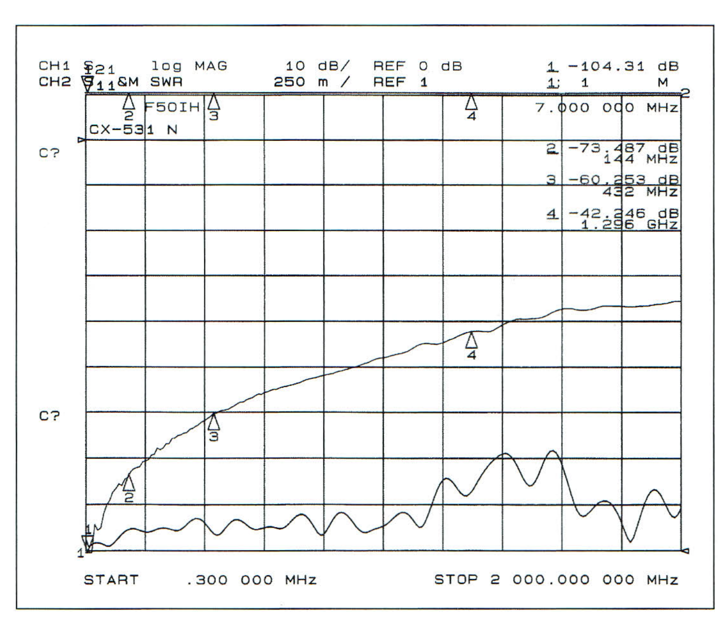
Sous la houlette de F1MMR, président du REF-17, et F1IE, responsable technique, il a été mis en service un transpondeur linéaire, FZ4LTA, qui offre les possibilités suivantes :

- Fréq. d'entrée :
  432,512.5 MHz (±4 kHz)
- Fréq. de sortie :
  144,512.5 MHz (±4 kHz)
  1 296,612.5 MHz (±4 kHz)
  50,494.0 MHz (±4 kHz)
  à titre expérimental.

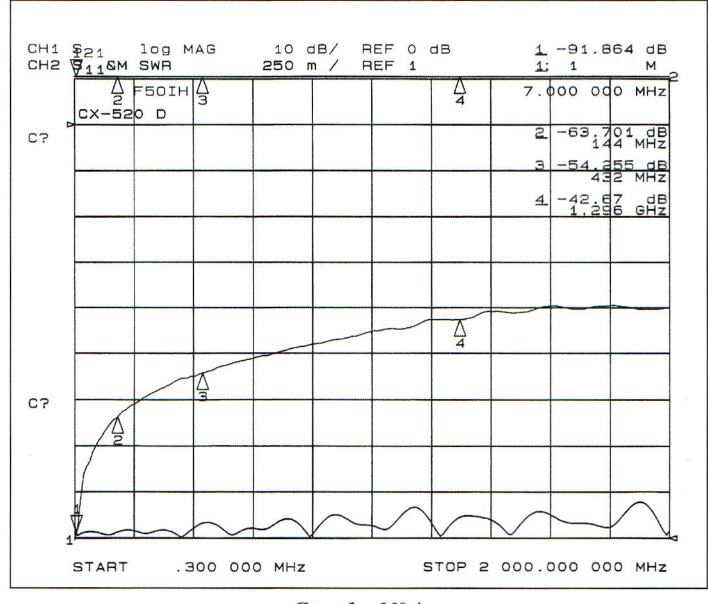
Passage de la balise d'identification sur les trois sorties, toutes les 3 minutes. Le texte en est le suivant : «FZ4LTA IN95WX AR» (en CW). Vos rapports d'écoute sont les bienvenus chez F1MMR ou F1IE.

Révision du relais de Valenciennes

Le relais F1ZBE-FZ2UHE de Valenciennes (59) a été révisé complètement par l'équipe composée de F6GJU, F5USS, F6BUA et F1MIJ. Les travaux de modification ont duré 11 mois, avec notamment le changement de fréquence UHF afin d'éviter les brouillages des équipements ISM et LPD.
L'émetteur et le récepteur UHF sont remplacés par des postes professionnels Elphora (à 12,5 kHz de bande-passante).
Les transpondeurs VHF et SHF sont, pour leur part, réalignés en bande étroite, à la norme 11KOG3E. La logique monocarte est remplacée par une logique multitâche à base de trois cartes possédant chacune un microcontrôleur 8 bits Motorola 68HC811.
L'augmentation des capacités de la logique a permis la mise en service d'un S-mètre vocal sur les trois voies et le rajout d'une télémétrie vocale prenant en compte la température de l'armoire, les puissances des émetteurs,



Courbe N°3.



Courbe N°4.



Les opérateurs de F5KSI/P, au Mont Semnoz.

ainsi que l'état général de la machine.
Le mode CTCSS du relais est amélioré notamment en décodage par l'adjonction d'un filtrage BF de la tonalité infra-bande. La BBS vocale numérique est transformée en diffuseur automatique de bulletins club d'une capacité de 10 minutes (l'enregistrement s'effectue à distance). De même, la logique envoie à chaque heure fixe un bulletin météo en synthèse vocale dans le message de la balise. Un cours automatique de Morse se met en service deux fois par jour pendant 20 minutes (uniquement dans le cas où le relais est inoccupé). Pour terminer, l'antenne principale du relais est déplacée au sommet du pylône professionnel déjà en place pour une meilleure couverture radio.
L'équipe tient enfin à remercier les différents sponsors sans qui le relais n'aurait pu exister, notamment M. le député-maire Boorlo, M. le directeur de l'hôpital général de Valenciennes, F6GKD de la CNRR, ainsi que tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réussite de F1ZBE.

Activité concours

Le radio-club des sapeurs-pompiers de la Haute-Savoie, F5KSI, a organisé une sortie à l'occasion du concours de printemps les 3 et 4 mai derniers. Les opérateurs, FA1UHA, F6HJK, F1ULI, FA1UHC, F5SDT, F5NYZ et FB1NZQ, avaient choisi le Mont Semnoz, à 1 750 m d'altitude en JN35BS.
Côté équipement, sur 144 MHz il y avait un ICOM IC-706 avec une 4x9 éléments Tonna (AFT), une 17 éléments du même fabricant et une 9 éléments DJ9BV. Sur 432 MHz, il y avait un YAESU FT-490R avec une 2x9 éléments Tonna.
Pas moins de 215 QSO ont été réalisés sur 144 MHz, avec une moyenne kilométrique de 264 km/QSO, 30 locators et un DX à 750 km. Vingt-neuf QSO ont été réalisés sur 432 MHz, avec une moyenne de 234 km/QSO et un DX à 464 km.

■

73, Vincent, F5OIH


Vue sur les antennes de F5KSI/P.

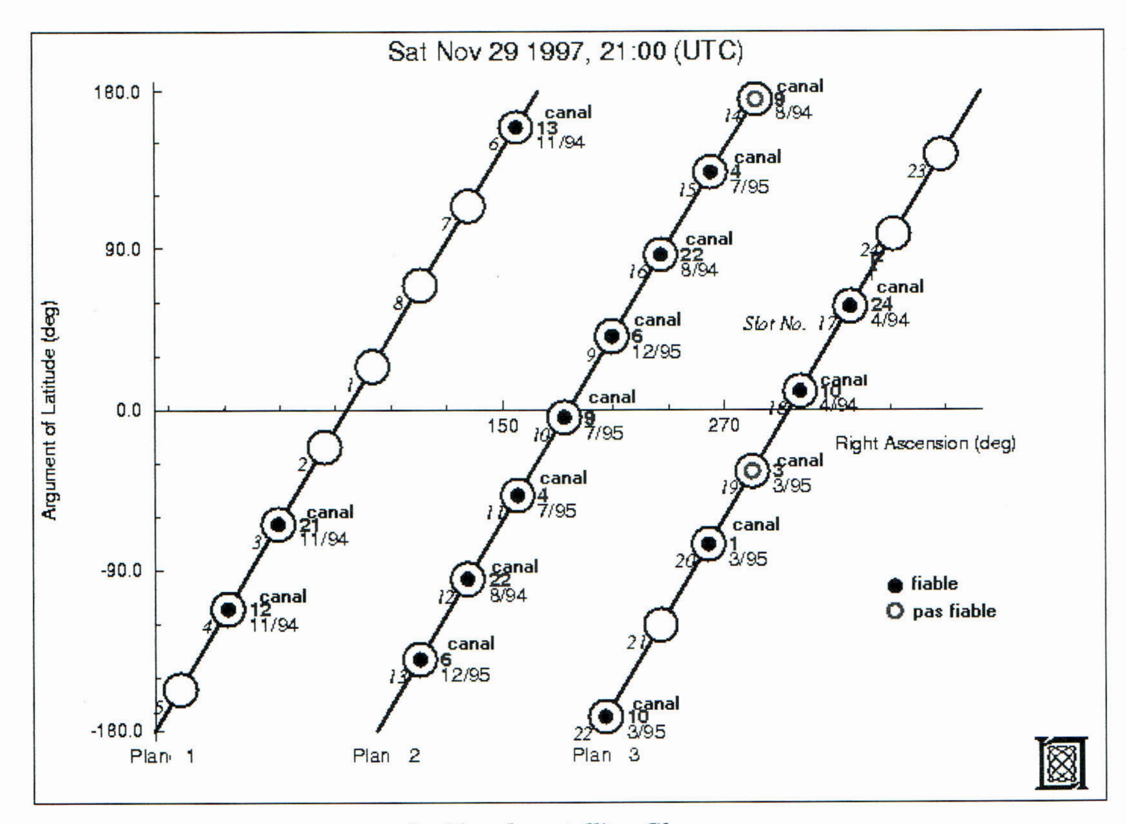
Caractéristiques du relais de Valenciennes

Fréquences UHF :	Entrée 431,425 MHz Sortie 433,025 MHz Canal FRU17 ; 40W PAR
Fréquence VHF :	145,237.5 MHz ; 25W PAR
Fréquence SHF :	1 297,650 MHz ; 4W PAR Déclenchement avec 1 750 Hz ou CTCSS 82,5 Hz sur les trois bandes, en TX et en RX.
Locator :	JO10SI
Altitude :	105 m a.s.l.
Adresse :	Centre Hospitalier de Valenciennes
Divers :	Infos météo à chaque heure fixe dans le message balise (température, direction et vitesse du vent, statique) ; bulletin club à 10H00, 17H00 et à 22H00 (10 mn max.) ; cours de CW à 07H30 et à 20H30 (1 exercice à vitesse rapide, 1 corrigé à vitesse lente).

Michel Alas*, F1OK

Le système de navigation par satellite Glonass

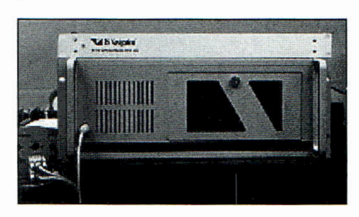
GLONASS, acronyme de *Global Navigation Satellite System*, est un système de localisation par satellite créé depuis de nombreuses années par les pays de l'ancien bloc soviétique. Très voisin dans son principe du système américain GPS, il reste très utilisé dans le monde. Depuis le démantèlement du bloc soviétique, c'est l'armée de l'air de la fédération de Russie qui opère et maintient le système.



Position des satellites Glonass.

Les satellites Glonass

Glonass est un système de radionavigation permettant à tout individu possédant le récepteur ad hoc de se localiser dans le monde entier, tant au niveau des coordonnées géographiques que de l'altitude et éventuellement la vitesse. Il repose sur une constellation de théoriquement 24 satellites se trouvant sur des orbites circulaires à 19 100 km d'altitude, parcourues en 11 heures et 15 minutes. Ces 24 satellites sont répartis par groupes de 8 sur trois orbites inclinées de 64,8 degrés par rapport au plan de l'équateur terrestre. L'espacement entre chaque satellite est sensiblement égal. De cette façon, toute station terrestre, quelle que soit sa position sur le globe terrestre, peut recevoir simultanément 5 satellites, voire plus. Dans la pratique, le nombre de satellites reçus en même temps est de 4 la plupart du temps, ce qui est suffisant pour une localisation complète.



Récepteur GPS/Glonass.

*c/o CQ Magazine

Chaque satellite émet sur 2 fréquences dans la bande L : une fréquence est utilisée pour le mode civil (faible précision) et une autre pour le mode militaire (haute précision). Pour le mode civil par exemple, la fréquence d'émission est égale à 1 602 MHz + (0,5625 MHz*N), ou N désigne le numéro de canal affecté au satellite (N = 1, 2, 3...24). Contrairement au système américain GPS, chaque satellite GLONASS opère sur des fréquences différentes (pour le GPS, l'émission de tous les satellites de la constellation se fait sur la fréquence unique de 1 575,42 MHz pour le mode civil).

Principe de fonctionnement

Chaque satellite émet un signal donnant schématiquement la position du satellite et un temps de référence. Chaque récepteur recevant 4 satellites différents est capable, à partir de ces données, de calculer, dans un premier temps, la distance le séparant de chaque satellite, puis, par un calcul de triangulation, la position géographique, altitude comprise. La mesure étant répétée, la variation de la position permet un calcul de la vitesse et de la direction.

Une station de contrôle située près de Moscou est chargée de mettre à jour les positions exactes de chaque satellite de la constellation. Cette information est périodiquement téléchargée sur chaque satellite lorsqu'il passe à proximité. La position exacte est périodiquement mesurée par triangulation laser à partir de stations terrestres ayant des positions définies. C'est à cette fin que chaque satellite GLONASS est doté de réflecteurs laser. En outre, l'information relative au temps de référence, qui est primordiale pour le calcul des distances, est maintenue par cette même station de contrôle. Chaque satellite GLONASS est équipé d'une horloge synchronisée avec une horloge atomique de référence située à Mendeleevo, en banlieue moscovite.

Les premiers satellites du système commencèrent à fonctionner à partir des années 1982, mais ce n'est qu'à partir de 1993 que l'ensemble est réellement opérationnel. A noter que la constellation compte 21 satellites réellement opérationnels sur les 24 théoriques.



LE SYSTEME GLONASS

Localisation position/vitesse/altitude de tout mobile civil ou militaire

Date de mise en service :23 sept. 1993

PERFORMANCES DU SYSTEME

horizontal.. 50-70 m
altitude... 70 m
vitesse ....15 sm/s

Temps pour premier acquisistion ....1 à 3 mn
Temps pour les suivantes :1 à 10 secondes

GLONASS est mis en orbite par une fusée PROTON

L'accessibilité du système Glonass

Le système GLONASS dispose de deux modes de fonctionnement : un mode civil et un mode militaire. Avec le mode civil, accessible sans droit, la précision de la position horizontale et verticale est de 70 mètres. Le mode militaire dispose d'une précision de l'ordre de 5 mètres. C'est depuis le 7 mars 1995 que le système est utilisable par les civils. Périodiquement, de nouveaux satellites sont mis en orbite pour remplacer ceux qui tombent en panne et ceux qui arrivent en fin de vie. La durée de vie d'un satellite GLONASS est actuellement de l'ordre de 5 ans, alors que les premiers ne dépassaient guère 3 ans de service. De par des orbites plus inclinées que celles des satellites GPS (64,8° contre 55°), le système GLONASS permet une meilleure couverture des régions Arctique et Antarctique.

Comme pour tous les systèmes de localisation par satellite, la principale raison limitant la précision de la position est l'incohérence de l'ionosphère. Celle-ci introduit des décalages ayant pour conséquence des erreurs de calcul de la distance entre l'utilisateur et les satellites reçus. En effet, la vitesse d'un signal radio (env. 300 000 km/sec.) dépend de la concentration en ions de l'ensemble de la zone traversée. Il est possible de réduire l'incertitude en utilisant deux fréquences ; un même signal n'arrivera ainsi pas au même moment. Le décalage est fonction de la concentration en ions tout le long du trajet de l'onde. La mesure de ce décalage permet, après calcul, de corriger la distance apparente et la rendre plus exacte, ce qui offre une amélioration de la précision de la position. C'est la raison pour laquelle chaque satellite GLONASS émet sur deux fréquences différentes dans la bande L. A noter que ce système bifréquences est aussi utilisé par les satellites GPS.

Comme son équivalent américain, le système GLONASS dispose d'un mode différentiel permettant une meilleure précision. A vrai dire, ce mode différentiel est à deux niveaux : un mode régional avec une précision de 3 mètres, et un mode local avec une précision théorique de 10 cm. Ces précisions sont obtenues en comparant les positions calculées et réelles de stations de référence et en envoyant le décalage depuis la terre, sur un canal différent, de façon à annuler les différences.

Point n'est besoin de se rendre en Russie pour acheter un récepteur utilisant le système GLONASS. Il existe, en effet, plusieurs sociétés occidentales proposant de tels récepteurs. Elles commercialisent même des récepteurs capables de recevoir indifféremment les satellites GPS et GLONASS. Ces récepteurs sont notablement plus chers que les appareils miniatures dédiés au GPS, mais sont plus précis et capables de fonctionner dans des conditions difficiles (par exemple, au fond d'un canyon) pour lesquelles un nombre réduit de satellites sont simultanément en visibilité. Ces récepteurs GLONASS/GPS sont surtout utilisés pour des études géodésiques nécessitant une grande précision (de 20 cm avec des mesures nécessitant 30 minutes de réception). Malgré des avantages techniques reconnus, le système GLONASS souffre pour son développement de la crainte qu'ont beaucoup d'utilisateurs potentiels du manque de pérennité de ce système, comparativement au système GPS.

■

73, Michel, F1OK

Tableau comparatif Glonass/GPS

	GLONASS	GPS
Nombre satellites	24	24
Nombre de plans orbitaux	3	6
Inclinaison des orbites	65°	55°
Rayon orbite	25 510 km	26 560 km
Période	11H 15 mn	11H 58 mn
Fréquence émission (MHz)	1602+0,5625*N 1246+0,4375*N (N : 1 à 24)	1575,42 1227,60

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

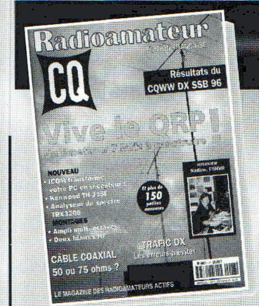
```
AO-10
1 14129U 83058B   97364.20594789 -.00000076  00000-0  10000-3 0  5257
2 14129  26.5297 109.5624 6017685 180.3162 178.8336  2.05880558 81423
UO-11
1 14781U 84021B   97362.96718877  .00000224  00000-0  45539-4 0   265
2 14781  97.8568 336.6578 0012812  97.6990 262.5671 14.69641685739860
Mir
1 16609U 86017A   98001.79215813  .00006144  00000-0  76537-4 0  1335
2 16609  51.6535 167.0037 0008381 151.0835 209.0597 15.61420261678030
UO-14
1 20437U 90005B   97361.28942136 -.00000008  00000-0  13417-4 0  3219
2 20437  98.5056  78.6499 0011642   2.6052 357.5157 14.29989286413811
UO-15
1 20438U 90005C   97363.24798863 -.00000002  00000-0  15854-4 0  1112
2 20438  98.4940  77.3174 0010881   4.7715 355.3566 14.29271644413926
AO-16
1 20439U 90005D   97364.72629107 -.00000004  00000-0  15108-4 0  1171
2 20439  98.5265  85.3981 0011801 355.8038   4.3039 14.30033946414328
DO-17
1 20440U 90005E   97364.20279986 -.00000002  00000-0  16089-4 0  1157
2 20440  98.5317  85.8896 0012022 355.9387   4.1706 14.30177735414281
WO-18
1 20441U 90005F   97363.22575180 -.00000014  00000-0  11348-4 0  1228
2 20441  98.5295  84.8027 0012580 358.9047   1.2106 14.30143305414140
LO-19
1 20442U 90005G   97363.24713263  .00000053  00000-0  37042-4 0  1206
2 20442  98.5329  85.6061 0013011 357.3343   2.7762 14.30261983414178
FO-20
1 20480U 90013C   97362.86807598  .00000038  00000-0  16674-3 0   208
2 20480  99.0718 288.0455 0539962 296.6781  58.0000 12.83242543369673
RS-12/13
1 21089U 91007A   97362.42065399  .00000022  00000-0  73322-5 0   326
2 21089  82.9221 134.6084 0030434 115.0779 245.3541 13.74090021345830
UO-22
1 21575U 91050B   97364.72907596  .00000017  00000-0  19637-4 0  8255
2 21575  98.2755  58.0594 0008380  26.5899 333.5692 14.37105910338711
KO-23
1 22077U 92052B   97365.22944413 -.00000037  00000-0  10000-3 0  7145
2 22077  66.0819  92.6744 0002145 358.1925   1.9085 12.86306394253091
AO-27
1 22825U 93061C   97364.22012161  .00000003  00000-0  18621-4 0  6095
2 22825  98.5266  73.8894 0009484  29.6861 330.4854 14.27750470222047
IO-26
1 22826U 93061D   97364.73403671  .00000033  00000-0  30771-4 0  6062
2 22826  98.5270  74.6887 0009847  29.2285 330.9446 14.27861674222134
KO-25
1 22828U 93061F   97365.21132646  .00000016  00000-0  23625-4 0  5856
2 22828  98.5231  75.2496 0010748  12.2275 347.9161 14.28208400190330
POSAT
1 22829U 93061G   97363.27286422  .00000037  00000-0  32130-4 0  6016
2 22829  98.5224  73.4656 0010351  18.6925 341.4653 14.28194700221970
RS-15
1 23439U 94085A   97364.52963421 -.00000039  00000-0  10000-3 0  2707
2 23439  64.8110 195.3533 0145979  94.1591 267.6025 11.27529320124070
FO-29
1 24278U 96046B   97364.52956248 -.00000035  00000-0 -14755-5 0  1313
2 24278  98.5176  18.7637 0352320  37.3661 325.1429 13.52636466 67667
RS-16
1 24744U 97010A   97362.20419811  .00005174  00000-0  16362-3 0  1283
2 24744  97.2618 263.6275 0008353 106.8027 253.4132 15.33190896 45790
Hubble HST
1 20580U 90037B   98001.15102138  .00000495  00000-0  38193-4 0   169
2 20580  28.4658 -14.3150 0014605  91.1372 269.0885 14.86576748222533

Moon (Lune)
1 00000U 00000A   97287.82703585  .00000000  00000-0  00000-0 0  0004
2 00000  18.4218 003.0207 0479000 349.0988 009.6612 00.036600990     6
```

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
NOAA 10
1 16969U 86073A   97364.91184195  .00000044  00000-0  36977-4 0  3417
2 16969  98.5584 352.9509 0013140 149.9150 210.2787 14.25076050586605
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   97363.78569618  .00000019  00000-0  37900-5 0  6140
2 18312  82.5541 267.4132 0013765  84.6993 275.5736 13.84111469523720
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   97364.38872802  .00000007  00000-0 -70181-5 0  4521
2 18820  82.5401 320.6479 0016843 145.3496 214.8766 13.84786490501196
Meteosat 3
1 19215U 88051A   97355.39038677 -.00000115  00000-0  10000-3 0  3561
2 19215   4.3486  64.8611 0008444 154.5622 205.2608  0.96948337 22530
Meteor 3-2
1 19336U 88064A   97363.45158108  .00000051  00000-0  10000-3 0  6265
2 19336  82.5410 129.9755 0016179 276.3241  83.6037 13.16985763453223
Meteor 2-18
1 19851U 89018A   97363.61005142  .00000060  00000-0  40334-4 0  6112
2 19851  82.5213 194.2182 0013431 199.6047 160.4595 13.84446355446379
Meteor 3-3
1 20305U 89086A   97363.20517446  .00000044  00000-0  10000-3 0  9697
2 20305  82.5503  97.4034 0007788  28.8313 331.3574 13.04443709391214
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   97364.22332545  .00000089  00000-0  66338-4 0  4870
2 20670  82.5452 262.2710 0016642 115.4659 244.8226 13.84139665379354
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   97365.20287749  .00000342  00000-0  25480-3 0  6024
2 20788  98.8262 357.7288 0016639  15.4957 344.6714 14.01411754374818
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   97364.64279755  .00000075  00000-0  54762-4 0  1234
2 20826  82.5269 197.5562 0014317  28.7124 331.4820 13.83667811366489
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   97363.42229816  .00000050  00000-0  10000-3 0   333
2 21232  82.5416 336.7054 0012509 199.5583 160.5067 13.16479165321254
NOAA 12
1 21263U 91032A   97364.92439145  .00000114  00000-0  69526-4 0  6495
2 21263  98.5322  13.1128 0013859  80.9758 279.2990 14.22778747344338
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   97361.34744703  .00000051  00000-0  10000-3 0   315
2 21655  82.5508 286.2414 0012579 215.0353 144.9941 13.16858149306130
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   97362.27359354  .00000048  00000-0  30068-4 0  6134
2 22782  82.5491 264.0397 0021034 209.6257 150.3713 13.83088931218414
Meteosat 6
1 22912U 93073B   97364.30119792  .00000004  00000-0  00000+0 0  9396
2 22912   0.3359 308.8820 0001132 257.2911   1.2027  1.00265889 13488
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   97363.15465410  .00000051  00000-0  10000-3 0  3981
2 22969  82.5631 225.4048 0014436 281.3209  78.6291 13.16753096188745
NOAA 14
1 23455U 94089A   97364.85194012  .00000128  00000-0  95248-4 0  3096
2 23455  99.0171 316.8289 0010233  95.9428 264.2918 14.11725358154695
GOES 9
1 23581U 95025A   97364.28052384  .00000095  00000-0  00000+0 0  7318
2 23581   0.0110 181.9384 0004360 104.8653 137.7230  1.00278676  9556
DMSP B5D2-9
1 24753U 97012A   97364.88912229  .00000089  00000-0  71607-4 0  2995
2 24753  98.9101  48.4700 0008236 209.3099 150.7612 14.13025779 38164
GOES 10
1 24786U 97019A   97364.26257108 -.00000076  00000-0  00000+0 0  1538
2 24786   0.0121  16.6006 0007049 289.9623 140.9976  1.00262390  2529
Feng Yun 2B
1 24834U 97029A   97359.71490877 -.00000318  00000-0  00000+0 0  1011
2 24834   0.8086 256.0792 0000083 289.8213 270.3601  1.00281659  1989
Meteosat 7
1 24932U 97049B   97364.88407714 -.00000076  00000-0  00000+0 0   834
2 24932   1.5773 290.3066 0003794 343.0409 134.0369  1.00273144  1219
```

Avec l'aimable autorisation du Lt Colonel T. Kelso de l'USAF
Capture Internet et tri par FB1RCI



COMPLÉTEZ VOTRE COLLECTION !



CQ Radioamateur

BANCS D'ESSAI

- Alan KW520 N°30
- Alinco DJ-G1 N°4
- Alinco DJ-G5E N°17
- Alinco DX-70 N°6
- Alinco EDX2 N°28
- Ameritron AL-80B N°3
- Ampli VHF CTE B-42 N°14
- Antenne Alpha Delta DX-A N°24
- Antenne «Black Bandit» N°6
- Antenne Eagle 3 élémts VH N°21
- Antenne Force 12 Strike C-4S N°25
- Antenne «Full-Band» N°2
- Antenne G5RV MFJ N°26
- Create CLP 5130-1 N°3
- CRT GV16 N°5
- DSP-NIR Danmike N°9
- ERA Microreader MK2 N°22
- Explorer 1200 Linear AMP UK N°15
- Filtre JPS NIR-12 N°16
- Filtre Timewave DSP-9+ N°29
- HRV-2 Transverter 50 MHz N°6
- ICOM IC-706 N°10
- ICOM IC-707 N°2
- ICOM IC-738 N°7
- ICOM IC-775DSP N°24
- ICOM IC-PCR1000 N°27
- JPS ANC-4 N°13
- Kenwood TH-235 N°27
- Kenwood TM-V7E N°24
- Kenwood TS-570D N°21
- Kenwood TS-870S N°12
- Le Scout d'Optoelectronics N°14
- Match-all N°28
- MFJ-1796 N°29
- MFJ-209 N°22
- MFJ-259 N°3
- MFJ-411 N°17
- MFJ-452 N°10
- MFJ-8100 N°5
- MFJ-959B N°26
- MFJ-969 N°24
- Midland CT-22 N°21
- Nouvelle Electronique LX.899 N°30
- REXON RL-103 N°2
- RF Applications P-3000 N°22
- RF Concepts RFC-2/70H N°2
- RMS W-150 & W-450 N°26
- Sirio HP 2070R N°3
- Standard C156E N°24
- Telex Contester N°6
- Telex/Hy-Gain DX77 N°23
- Telex/Hy-Gain TH11DX N°2
- Ten-Tec 1208 N°28
- Ten-Tec Scout 555 N°26
- Transverter HRV-1 en kit N°5
- Trident TRX-3200 N°27
- Trois lanceurs d'appels N°29
- Vectronics AT-100 N°3
- Vectronics HFT-1500 N°7
- VIMER RTF 144-430GP N°7
- Yupiteru MVT9000 N°22
- Yaesu FT-8100R N°29

INFORMATIQUE

- CT9 K1EA : le nec plus ultra N°17
- EdiTest de F5MZN N°21
- Genesys V6.0 N°30
- HFx - Prév. propag Windows N°10
- HostMaster : le pilote N°2
- Journal de trafic F6ISZ V3.6 N°20
- Logiciel SwissLog N°19
- Mac PileUp N°5
- Winradio : la radio sur PC N°17
- Paramétrage de TCP/IP N°29
- Super-Duper V9.00 N°29

MODES DIGITAUX

- Je débute en Packet N°6
- Le RTTY : équipement et techniques de trafic N°13
- Le trafic en SSTV N°7
- Quelle antenne pour les modes digitaux ? N°15
- W95SSTV (logiciel) N°29

TECHNIQUE

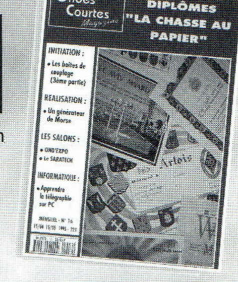
- 3 antennes pour la bande 70 cm N°6
- ABC du dipôle N°5
- Alimentation 12V, 25A à MOSFET (1/2) N°28
- Alimentation 12V/25A à MOSFET (2/2) N°29
- Alimentation décalée des antennes Yagi N°10
- Améliorez votre modulation N°2
- Ampli multi-octaves N°27
- Antenne 144 MHz simple N°21
- Antenne 160 m "à l'envers" N°21
- Antenne à double polarisation pour réduire le QSB N°12
- Antenne Beverage N°23
- Antenne Bi-Delta N4PC N°16
- Antenne «boîte» N°19
- Antenne DX pour le cycle 23 N°9
- Antenne en «T» pour la bande 2 mètres N°24
- Antenne ferrite pour la réception sur 160 mètres N°24
- Antenne filaire pour bandes 160-10 mètres N°27
- Antenne «H Double Bay» N°4
- Antenne HF de grenier N°29
- Antenne isotrope existe-t-elle vraiment ? N°28
- Antenne loop horizontale 80/40 m N°15
- Antenne multibande 7, 10, 14, 18 et 21 MHz N°14
- Antenne multibande «Lazy-H» N°3
- Antenne pour le DX sur 40 mètres N°26
- Antenne quad quatre bandes compacte N°7
- Antenne simple pour la VHF N°9
- Antenne Sky-Wire N°20
- Antenne verticale pour les bandes 80 et 160 m N°14
- Antennes pour le 160 m N°4
- Antennes THF imprimées sur Epoxy N°23
- Antennes verticales - Utilité des radians N°5
- Batterie indestructible pour votre portatif N°4
- Beverage : Protégez votre transceiver N°20
- Câbles coaxiaux (comparatif) N°29
- Circuits de filtrage N°17
- Comment calculer la longueur des haubans N°15
- Comment maintenir chargées batteries de secours N°26
- Comment tirer profit de votre analyseur d'antenne N°12
- Conception des coupleurs d'antenne pour la VHF N°26
- Conception VCO N°25
- Coupleurs d'antennes N°23
- Convertisseur 2,3/1,2 GHz N°29
- Des idées pour vos coupleurs d'antennes N°5
- Dipôle «Off Center Fed» N°27
- Dipôle rotatif pour le 14 MHz N°19
- Emetteur QRP 7 MHz N°27
- Emetteur QRP à double bande latérale N°21
- Emetteur télévision FM 10 GHz N°20
- Emetteur TVA 1 255 MHz N°26
- Emetteur TVA FM 10 GHz (2ème partie) N°21
- Emetteur TVA FM 10 GHz (3ème partie) N°22
- Emetteur TVA miniature 438,5 MHz N°30
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (1) N°2
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (2) N°5
- Etude/conception transceiver HF à faible prix (3) N°7
- Etude et réalisation d'un VCO sur 1,2 GHz N°30
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinateur (1/4) N°9
- Filtre 3 fonctions avec analyse par ordinat. (3/4) N°12
- Filtres BF et sélectivité N°3
- Générateur bande base miniat. double son TV en FM (1/2) N°24
- Générateur bande de base pour la TV en FM N°25
- Générateur deux tons N°22
- Ground-Plane filaire pour les bandes WARC N°23
- Indicateur de puissance crête N°15
- Inductancemètre simple N°6
- Installation d'une BNC sur un Yaesu FT-290R N°28
- L'échelle à grenouille N°10
- La BLU par système phasing N°3
- La communication par ondes lumineuses (1) N°20
- La communication par ondes lumineuses (2) N°21
- La communication par ondes lumineuses (3) N°22
- La communication par ondes lumineuses (4) N°23
- La Delta-Loop sauce savoyarde N°6
- La polarisation des amplificateurs linéaires N°30
- La sauvegarde par batterie N°13
- Le récepteur : principes et conception N°14
- Les déphaseurs, pratique N°4
- Les ponts de bruit N°6
- Les watts PEP. Théorie et circuit d'estimation N°9
- Lunette de visée pour antennes satellite N°22
- Manipulateur ïambique à partir d'une souris N°17
- Modélisation de l'antenne Quad N°26
- Modification d'un ensemble de réception satellite N°12
- Préampli 23 cm performant à faible bruit N°14
- Préampli large bande VHF/UHF N°13
- Réalisez indicateur puissance avec boîte de Tic-Tac® N°14
- Réalisez un transceiver HF SSB/CW à faible prix (1) N°16
- Récepteur 50 MHz qualité DX (1) N°4
- Récepteur 50 MHz qualité DX (2) N°5
- Récepteur à «cent balles» pour débutants N°6
- Récepteur à conversion directe (2) N°4
- Récepteur à conversion directe nouveau genre N°3
- ROS-mètre automatique 1,8 à 30 MHz N°7
- ROS-mètre VHF/UHF N°30
- Sloper quart d'onde pour le 160 m N°17
- Sonde de courant RF N°15
- Technique des antennes log-périodiques N°13
- Trafic en VHF sur antenne Lévy ou Zeppelin N°17
- Transceiver HF SSB/CW à ultra faible prix (2) N°17
- Transceiver SSB/CW : Le coffret N°19
- Transceiver QRP Compact N°30
- Transformez votre pylône en antenne verticale N°9
- Transverter expérimental 28/144 MHz N°25
- Triplexeur pour les THF N°24
- TVA 10 GHz : Calcul d'un bilan de liaison N°10
- TVA 10 GHz : Nature transmission+matériels associés N°9
- Un adaptateur pour utiliser un ampli avec l'IC-706 N°24
- Un booster 25 watts pour émetteurs QRP N°28
- Un filtre 3 fonctions avec analyse/ordinateur (4/4) N°13
- Un nouveau regard sur l'antenne Zepp N°25
- Verticale courte pour les bandes 160 et 80 mètres N°23
- Yagi 2 éléments 18 MHz N°16
- Yagi 5 élémt. filaire pour 21 MHz N°22
- Yagi 5 éléments pour le 1255 MHz N°28
- Yagi large bande à 5 éléments pour le 20 m N°17

NOVICES

- Le trafic en THF à l'usage des novices N°7
- Mieux connaître son transceiver portatif N°17
- Mystérieux décibels N°19
- Conseils pour contests en CW N°21
- Visite au royaume des ondes stationnaires N°26
- Choisir son câble coaxial N°27
- Packet-Radio (introduction au) N°29
- Bien choisir son émetteur-récepteur N°30

TRAFIC

- Des IOTA aux Incas N°19
- Un CQ World-Wide en Corse N°20
- Polynésie Française N°21
- VKØIR Heard Island 1997 N°23



Ondes Courtes Magazine

Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète.

PRATIQUE

- Ecouter les radioamateurs N°3
- Apprendre le Morse N°5
- Ecouter les satellites N°9

TECHNIQUE

- Antenne GP 1/4 d'onde pour la VHF Aviation N°4
- Antenne HB9CV N°13
- Antenne multibande simple : la G5RV N°11
- Antenne Quad pour espaces réduits N°12
- Boîte d'accord pour les ondes courtes N°3
- Détecteur/oscillateur CW N°9
- Dipôle replié N°6
- LCS V2 : décodeur RTTY autonome N°14
- Modulation de fréquence (1) N°3
- Modulation de fréquence (2) N°4

DOSSIERS

- La Météo N°11
- La radio de la résistance N°8
- La télégraphie N°6
- Le DXCC N°4
- Le Packet-Radio N°5
- Le trafic radiomaritime N°3
- Les préfixes N°10
- Les signaux horaires N°13
- Que peut-on écouter avec son scanner ? N°14
- Quel récepteur choisir ? N°12

DÉBUTANTS

- Boîtes de couplage (1) N°14
- Choisir son antenne (1) N°11
- Choisir son antenne (2) N°12
- Choisir son antenne (3) N°13
- Le câble coaxial N°9
- Le récepteur (1) N°4
- Le récepteur (2) N°5
- Le récepteur (3) N°6
- Le récepteur (4) N°7

INFORMATIQUE

- A la recherche du satellite perdu N°9
- Décoder le Fax sur Atari N°5
- Décoder le Fax sur l'Atari : le logiciel N°7
- Gérer ses écoutes N°12
- Gérer son trafic sur Mac N°6
- HamComm 3.0 N°10
- JVFAX 7.00 N°13
- Recevoir les images Fax N°4
- Super-Duper for IOTA N°7
- Traquer le satellite sur Mac N°11

BANCS D'ESSAI

- Convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz N°11
- Grundig Satellit 650 N°9
- Lowe HF-150 N°13
- Realistic PRO2006 N°10
- Scanner Netset PRO46 N°11

BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS

(à retourner à PROCOM EDITIONS S.A. - Service Abonnements - ZI Tulle Est - BP 76 - 19002 TULLE cedex) *CQ 02/98*

OUI, je désire commander les numéros suivants* au prix unitaire de 25 F (port compris)

Soit : .... numéros x 25 F(port compris) = ... F ❑ **Abonné** ❑ **Non Abonné**

Règlement (à l'ordre de PROCOM) par : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat

(Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code Postal .... Ville : ....

Ondes Courtes Magazine : ❑ 3 ❑ 4 ❑ 5 ❑ 6 ❑ 7 ❑ 9 ❑ 10 ❑ 12 ❑ 13 ❑ 14

CQ : ❑ 2 ❑ 3 ❑ 4 ❑ 5 ❑ 6 ❑ 7 ❑ 9 ❑ 10 ❑ 12 ❑ 13 ❑ 14 ❑ 15 ❑ 16 ❑ 17 ❑ 19 ❑ 20 ❑ 21 ❑ 22 ❑ 23 ❑ 24 ❑ 25 ❑ 26 ❑ 27 ❑ 28 ❑ 29 ❑ 30

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées).

* *dans la limite des stocks disponibles*

Peter O'Dell, WB2D

AU-DELÀ DE LA LICENCE

Comment choisir et souder ses connecteurs

Quel est le meilleur connecteur coaxial pour les bandes VHF/UHF ? Juste pour information, ce n'est pas le connecteur «UHF» ! Je vous propose cette fois quelques tuyaux pour bien choisir et installer vos connecteurs.

Les nouveaux venus dans le domaine qui nous intéresse, pensent souvent aux connecteurs de la famille PL-259/SO-239. On dit aussi «connecteur UHF». En fait, il serait difficile de trouver pire appellation pour ces connecteurs car, en réalité, ils ne conviennent pas pour les bandes VHF/UHF.

Pourquoi pas des PL-259 ?

Ce type de connecteur fut inventé aux débuts du câble coaxial (début des années 1930), à l'époque où les ondes courtes faisaient partie des bandes «exotiques». L'équipement de mesure était quasi inexistant. On savait peu de choses sur les impédances et comment les maîtriser. Ainsi, ces connecteurs ont été baptisés «UHF» car on croyait qu'ils convenaient pour toutes les fréquences jusqu'aux UHF.

De nos jours, on sait que les PL-259 ont un certain nombre d'inconvénients. Mais ils ont cependant un avantage : ils sont tellement utilisés qu'on les trouve dans le commerce à des prix très intéressants. Une dizaine de Francs semble un maximum.

Si vous pensez que je n'aime pas ce type de connecteur, vous avez raison ! La radio d'amateur pourrait s'en passer. L'expérience prouve qu'à chaque fois que j'ai installé une nouvelle antenne et que des problèmes sont survenus, c'était à cause d'un connecteur UHF défectueux. Dans chaque cas, il a suffi de désouder le connecteur, de le jeter le plus loin possible et de le remplacer par un dispositif neuf. Je dirais que 90 à 95% des problèmes rencontrés sont dus à un connecteur UHF défectueux.

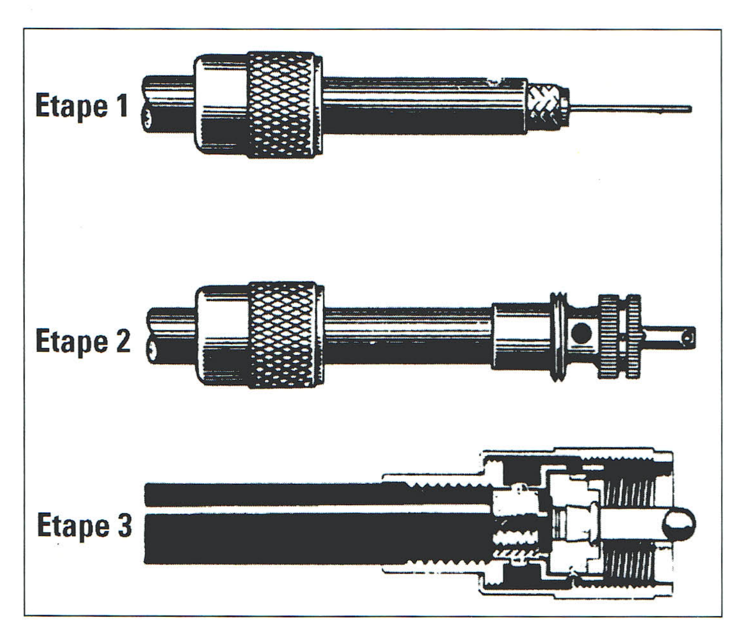


Fig. 1— La PL-259, aussi connue sous le nom de «connecteur UHF», n'est pourtant pas destinée à être utilisée sur la bande UHF. Suivez ces trois étapes pour le fixer au câble.

Quel est leur problème ?

Ce n'est pas vraiment le connecteur lui-même qui est en cause, mais plutôt la façon dont on doit l'installer sur le câble. Il est très facile de se tromper. D'abord, il faut souder le corps du connecteur sur la tresse du câble. Cela finit par représenter pas mal de métal — du métal qui conduit la chaleur— il faut donc utiliser beaucoup de chaleur pour réaliser une bonne soudure. Mais il faut faire attention avec le fer à souder, car l'isolant du connecteur est fait de plastique. Or, le plastique, ça fond ! De plus, toute distorsion dans la forme du câble provoque la formation d'un nœud d'impédance. En HF (bandes décamétriques), de tels nœuds peuvent être imperceptibles, mais sur les bandes VHF/UHF ils peuvent semer le trouble dans le système d'antenne. Pire encore, les petits filaments qui composent la tresse, pas toujours visibles, peuvent migrer à l'intérieur de la prise coaxiale et créer un court-circuit, ce qui n'est pas conseillé.

Une autre source majeure de problèmes est que le connecteur PL-259 n'est pas protégé contre les intempéries. Ainsi, à chaque fois qu'une telle prise est utilisée à l'extérieur, il faut utiliser une quelconque forme de protection. Le plus souvent, on fait appel à du ruban adhésif d'électricien. La technique est bonne dans une certaine mesure, mais face aux changements de température, la pluie et le gel, le ruban finit par se désintégrer, laissant paraître de la moisissure et de l'humidité à l'intérieur de la prise et du câble. Si tel est le cas, il ne vous reste plus qu'à couper le câble et remplacer la prise. Vous devrez aussi remplacer la fiche SO-239 sur l'antenne, ou au moins la nettoyer régulièrement. Et si l'humidité a pénétré dans le câble coaxial, il n'y a plus qu'à le remplacer ! Pour le vérifier, enlevez un peu de la gaine extérieure et comparez la couleur de la tresse avec un morceau de câble neuf. Si la tresse est noire, changez votre câble.

Comment souder une PL-259

Bien que les PL-259 ne constituent pas ce que l'on

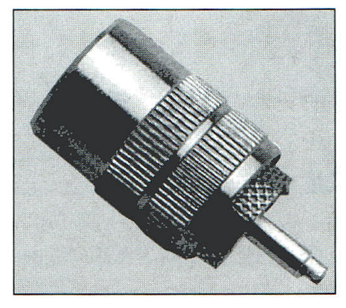


Photo A. une fiche PL-259.

fait de mieux, la plupart des transceivers du commerce sont équipés de fiches SO-239, ce qui ne vous laisse guère le choix, à moins d'utiliser un adaptateur. Les PL-259 conviennent néanmoins pour des fréquences allant jusqu'à 150 MHz.

Il faut d'abord préparer le câble coaxial (voir fig. 1). Pour cela, il convient de réaliser une coupure fine dans la gaine extérieure, à environ 20 mm de l'extrémité du câble. A l'aide d'un cutter, coupez la gaine, la tresse et le diélectrique sans atteindre le conducteur central. Coupez maintenant la gaine extérieure à environ 8 mm de l'extrémité de la gaine, en prenant soin de ne pas couper la tresse juste en-dessous. Enlevez l'excédant de plastique et étamez le conducteur central et la tresse avec de l'étain de bonne qualité.

On utilisera de préférence une fiche PL-259 en plaqué argent. Ces fiches sont un peu plus chères mais sont plus faciles à souder. Glissez la bague externe sur le câble en vous assurant que la partie filetée se trouve en direction de l'extrémité du câble. N'oubliez pas cette étape car vous seriez obligé de recommencer la soudure. Vissez délicatement le corps de la fiche sur le câble préparé. Avant de souder, vérifiez bien que la bague soit présente et qu'elle se trouve dans le bon sens (vous ne me croiriez pas si je vous disais combien de fois je me suis déjà trompé !).

Si vous utilisez une fiche plaquée argent, utilisez le fer à souder le plus gros que vous puissiez trouver (restez raisonnables quand même) et soudez le corps à la tresse à travers les trous présents sur la fiche. Faites-le le plus rapidement possible pour ne pas faire fondre l'isolant interne en plastique. Attendez que la prise refroidisse avant de continuer. Soudez ensuite le connecteur central en faisant bouger la panne dans le trou afin de faire couler l'étain de façon uniforme le long des parois.

Pour le choix du fer à souder, une puissance de 100 à 150 watts est suffisante. Utilisez une panne fine de préférence.

Si vous utilisez un câble de plus petit diamètre (6 mm, par exemple), vous devrez acheter un adaptateur (UG-175/U ou UG-176/U). La figure 2 donne les détails de l'assemblage avec ce genre d'adaptateur.

En dehors de quelques différences dans les dimensions, il n'y a rien de bien sorcier. La différence essentielle réside dans le fait qu'il ne faut pas étamer la tresse du câble.

En revanche vous devrez quand même souder la tresse au corps de la prise. Certains radioamateurs pensent qu'il y a assez de contact entre la tresse du câble et le corps de la prise coaxiale et négligent l'étape de la soudure. C'est faux ! La connexion peut sembler adéquate lorsque l'installation est neuve, mais un certain degré de corrosion est inévitable, ce qui signifie que le contact peut se détériorer au fil du temps.

Qu'importe le type de connecteur PL-259 utilisé, vous devrez de toute façon le protéger des intempéries. La meilleure solution consiste à utiliser de la pâte silicone entourée, une fois sèche, de ruban adhésif.

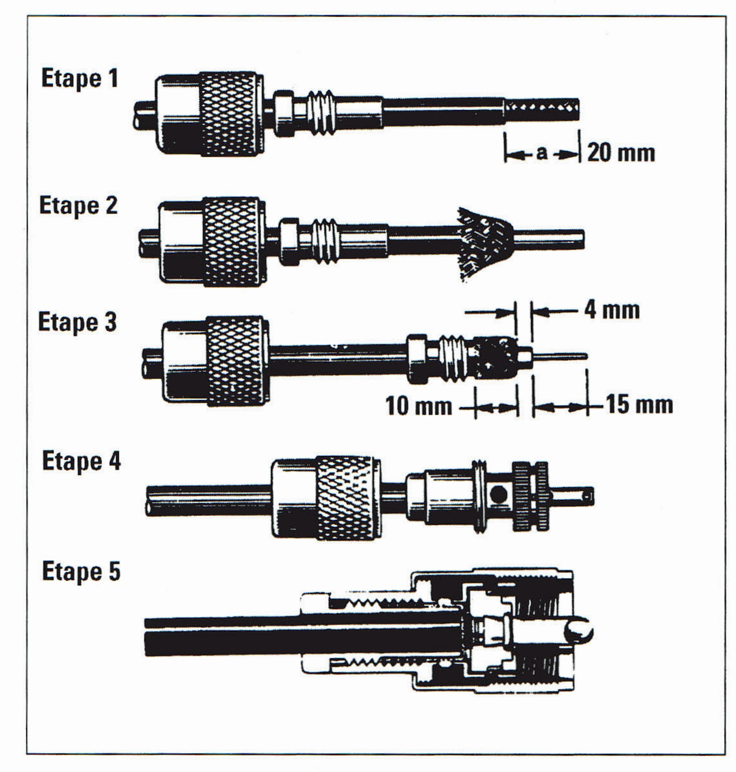


Fig. 2— Préparation et installation d'une PL-259 avec un réducteur pour une utilisation avec un câble de 6 mm. (Doc. Amphenol).

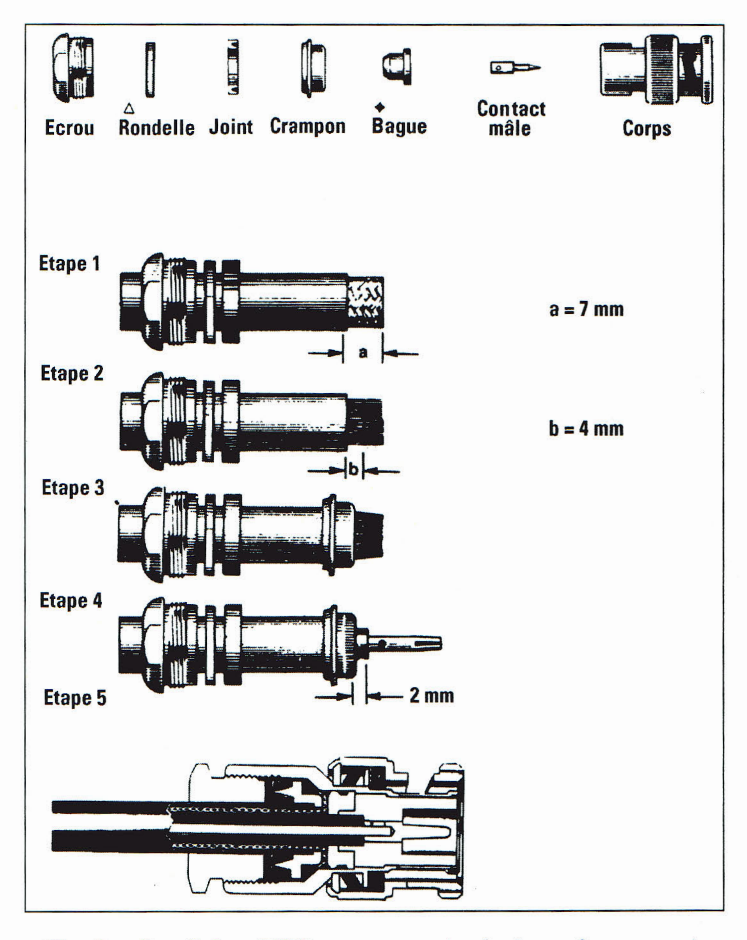


Fig. 3— Les fiches BNC peuvent avoir plusieurs formes mais voici le principe le plus courant. (Doc. Amphenol).

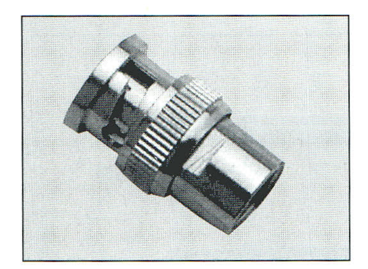


Photo B. Une fiche BNC.

Quel est le meilleur connecteur ?

Il y a pléthore de connecteurs de bonne qualité, mais les plus courants sont sûrement le connecteur BNC pour les petits câbles, et la fiche «N» pour les gros câbles.

Les deux sortes de fiches sont imperméables lorsqu'elles sont correctement installées. Dans les deux cas, l'unique soudure est faite au niveau du plot central. Les risques d'endommager le câble à cause d'une chaleur excessive sont donc diminués. De plus, l'impédance est constante à travers la prise, ce qui évite la formation de nœuds.

Enfin, ces fiches offrent des connexions mâles et femelles.

Les fiches BNC et N sont les plus courantes parmi les «bons» connecteurs, mais il en existe d'autres sur le marché. Si vous possédez des appareils dotés de fiches SMA par exemple, vous aimeriez peut-être remplacer la connectique d'origine par des fiches BNC.

Il existe aussi de bons adaptateurs qui présentent de fiables pertes d'insertion. Dans tous les cas, préférez la connectique en plaqué argent car vous aurez moins de problèmes.

Les figures 3 et 4 détaillent l'assemblage des connecteurs BNC et N respectivement. Respectez les mesures pour une meilleure fixation. Sachez qu'il existe différentes versions de ces fiches, mais les plus courantes sont représentées sur ces schémas.

Assurez-vous, enfin, de faire correspondre les diamètres du câble et du connecteur. Et si vous souhaitez vous en tenir aux fameux connecteurs «UHF», bonne chance, car vous en aurez besoin ! ■

73, Peter, WB2D

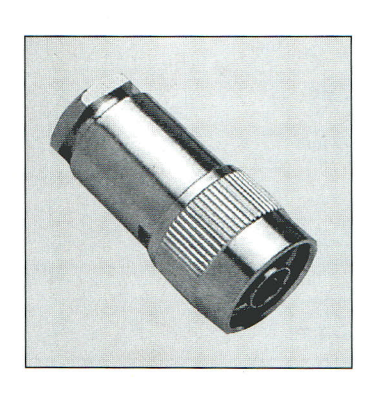


Photo C. Une fiche «N».

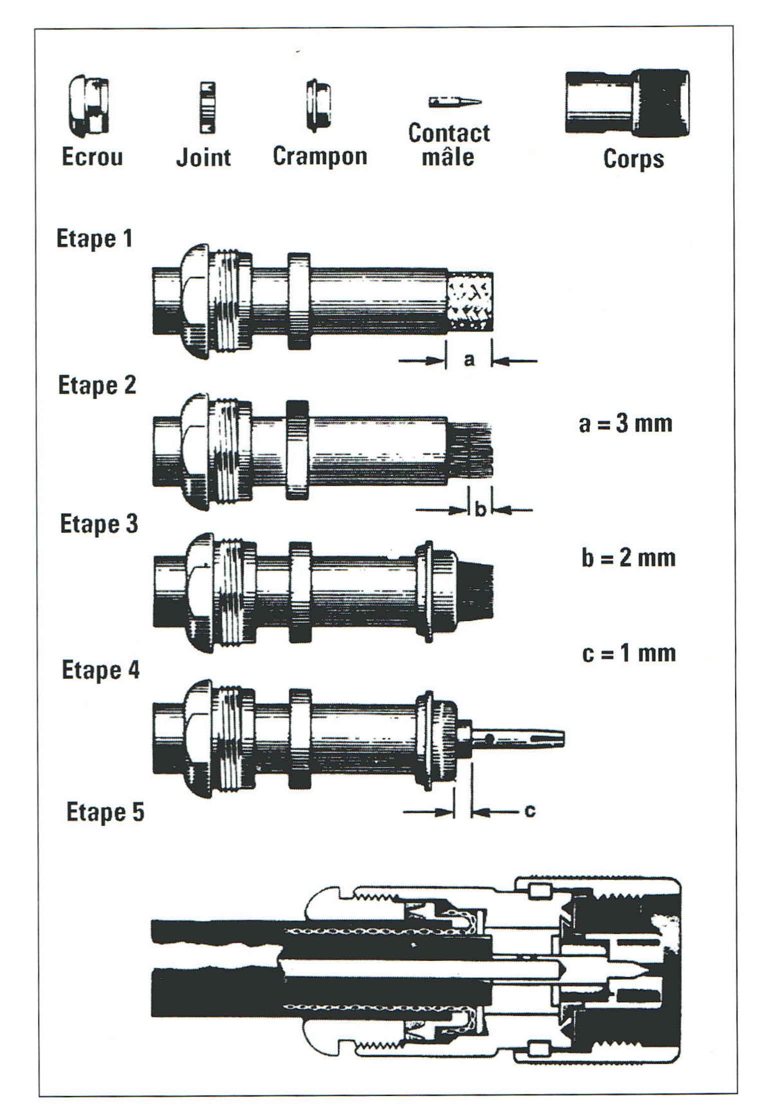


Fig. 4— Les fiches N peuvent également avoir plusieurs formes. La méthode d'installation est similaire à celle des fiches BNC.

Philippe Bajcik*, F1FYY

QUOI DE NEUF ET COMMENT L'UTILISER

Les circuits intégrés pour «perroquets»

L'utilisation d'un lanceur d'appels électronique (un «perroquet») lors d'un contest peut apporter un certain confort de trafic, surtout quand l'épreuve se déroule sur une période de 48 heures.

Je vais donc commencer par vous présenter quelques circuits intégrés susceptibles de convenir pour ces applications. Il s'agit des circuits de la marque ISD, parmi lesquels j'ai retenu les ISD1016 ou 1020 et le ISD2590.

Tous fonctionnent selon le même principe mais offrent des caractéristiques légèrement différentes. Le ISD1016 donne 160 échantillons de 0,1 seconde alors que le ISD2590 en fournit 900. Les durées d'enregistrement ne sont donc pas les mêmes. On obtient jusqu'à 16 secondes avec le ISD1016 et 90 secondes avec le ISD2590. Techniquement parlant, ce sont des synthétiseurs de parole analogique. Ils échantillonnent la voix, l'enregistrent dans une EEPROM et la restituent à la demande.

Simple d'utilisation

La mise en œuvre pratique ne réclame que peu de composants et n'est subordonnée à aucune contrainte informatique ou péri-informatique. On peut, bien sûr, piloter les ISD avec des microcontrôleurs ou des EPROM, mais ce n'est pas obligatoire dans des applications de base. Pour leur fonctionnement, ces circuits intégrés n'ont besoin que d'une alimentation de 5 volts et de quelques composants périphériques.

Au niveau du confort d'utilisation, ces circuits intégrés disposent d'entrées de programmation donnant accès à la logique interne pour programmer les ISD. En fait de programmation, il s'agit simplement de dire aux circuits combien de messages différents l'on souhaite obtenir. Si toutes ces broches prennent un niveau logique zéro, on ne peut enregistrer qu'un seul message. Celui-ci pourra durer aussi longtemps que le circuit ISD le permet : 12, 16, 20 ou 90 secondes. Si, maintenant, on réalise un adressage logique des entrées correspondantes, sur 8 bits pour les ISD de la série 10xx et sur 10 bits pour les ISD25xx, on peut placer des échantillons audiofréquences à des niveaux différents. Le résultat immédiat qui en découle consiste à pouvoir enregistrer et, bien entendu, restituer autant de messages que nécessaires avec un seul ISD.

En revanche, si, par exemple, on utilise un ISD1020 et que l'on souhaite lui faire «avaler» 4 messages différents, chacun d'eux ne pourra avoir qu'une durée de 5 secondes ; on ne peut pas avoir le beurre et l'argent du beurre !

Les ISD équipent aujourd'hui la plupart des lanceurs d'appels automatiques.

Le modèle 2590 peut ingurgiter jusqu'à 90 secondes de messages, c'est-à-dire qu'il est possible de le programmer pour obtenir 10 séquences de 9 secondes chacune. N'est-ce pas suffisant pour un contest ?

Les ISD se présentent sous la forme d'un circuit intégré encapsulé dans un boîtier DIL28.

La prochaine fois, je vous proposerai un petit montage de base. Il vous permettra de vous familiariser avec ces circuits intégrés qui coûtent en moyenne 100 à 200 F. D'ici là, «CQ contest !»

■

73, Philippe, F1FYY

EPROM ou EEPROM ?

Une EEPROM est une EPROM à effacement électronique alors qu'une EPROM doit subir l'épreuve des UV pour retourner «vierge». Avec une EEPROM, il est possible d'effectuer des dizaines de milliers d'enregistrements/effacements avant qu'elle ne commence à vieillir. De plus, un message enregistré sera préservé dans les ISD pendant une période au moins égale à dix années. Qui dit mieux dans un aussi petit volume ?

*e-mail : bajcik@club-internet.fr

Ted Melinosky*, K1BV

LA RUBRIQUE DES «CHASSEURS DE PAPIER»

Diplômes du Danemark

Pour cette première rubrique, je vous propose les règlements de quelques diplômes danois. Merci à Jens, OZ5MJ, pour la fourniture des spécimens. J'ai toujours été fasciné par le Danish Underground Award. La «chasse au renard» pendant la deuxième guerre mondiale était quelque chose de très sérieux, impliquant des liaisons brèves et concises réalisées en sachant que la vie de l'opérateur était mise en jeu. Pour les stations situées en dehors du Danemark, il suffit d'un seul contact, mais je cherche toujours. Voici les règlements complets de ces diplômes.

Danish Underground Award

Ce diplôme est décerné pour des contacts avec OZ5MAY, une station commémorative située dans le musée «Fight For Freedom 1940—1945». La station utilise exclusivement des postes clandestins de la deuxième guerre mondiale, construits au Danemark avec des pièces secrètement parachutées.

Stations OZ : Contactez OZ5MAY sur trois bandes, ou trois jours différents sur deux bandes.

Europe : Contactez OZ5MAY sur deux bandes ou sur la même bande mais sur deux jours différents.

DX : Un contact avec OZ5MAY. Un contact est crédité si vous visitez le musée. Les écouteurs peuvent demander le diplôme dans les mêmes conditions. Envoyez une liste des contacts et 6 IRC à : Allis Andersen, OZ1ACB, Kagsaveej 34, DK-2730 Herlev, Danemark.

Copenhagen Award

Ce diplôme est décerné à l'occasion des 800 ans de la ville de Copenhague, capitale du Danemark. Contactez des stations de Copenhague et de sa banlieue. Les stations scandinaves doivent contacter 15 stations, les autres européens 10, et les autres 5. Disponible en CW, phone ou mixte, toutes bandes. Les SWL peuvent demander le diplôme dans les mêmes conditions. Envoyez un extrait du carnet de trafic et 5 IRC ou $3 à : Allis Andersen, OZ1ACB, Kagsaveej 34, DK-2730 Herlev, Danemark.

Cross Country Award

Contactez les stations OZ ou OX après le 1er avril 1970. Disponible en CW ou en phone.

Points requis : Stations scandinaves : Classe 1 = 70 points (y compris OX3) ; Classe 2 = 50 points répartis sur au moins 10 comtés. Autres stations = 40 points. Les points sont répartis comme suit :

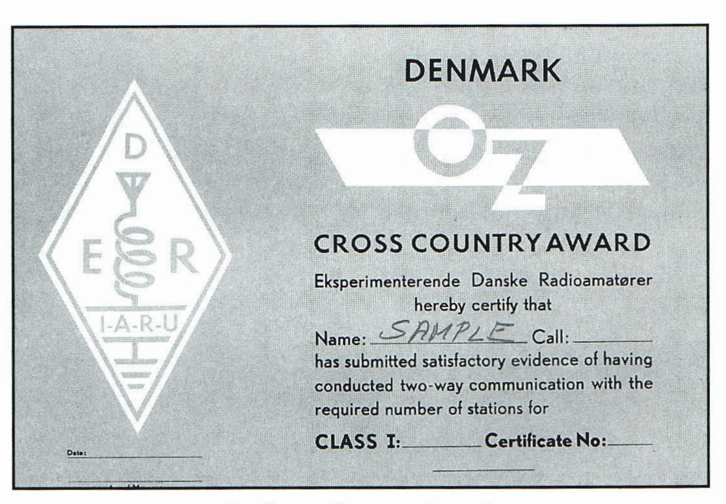
Pour les scandinaves : 80 à 2 mètres = 1 point ; 432 MHz = 2 points. Trois stations doivent être contactées dans chaque comté sur 80 et 40 m. Quatre stations doivent être contactées dans chaque comté sur 20, 15, 10 et 2 m. Cinq stations doivent être contactées dans chaque comté sur 70 cm.

Pour les autres européens (contactez les zones d'appel danoises) : Chaque préfixe OZ1 à OZ9 et OX3 doit être contacté. Trois points avec chaque préfixe sont permis sur chaque bande excepté OX3 où 9 points sont permis sur chaque bande. Les points sont définis comme ci-dessus.

Comtés du Danemark :

1. Køebenhavens amt (IOTA EU-029)
2. Frederiksborg amt (IOTA EU-029)
3. Roskilde amt (IOTA EU-029)
4. Storstrœms amt (IOTA EU-029)
5. Bornholms amt (IOTA EU-030)
6. Fyns amt (IOTA EU-029)
7. Sydjillands amt
8. Ribe amt
9. Vejle amt
10. Ringkœbing amt
11. Aarhus amt
12. Viborg amt
13. Nordjyllands amt

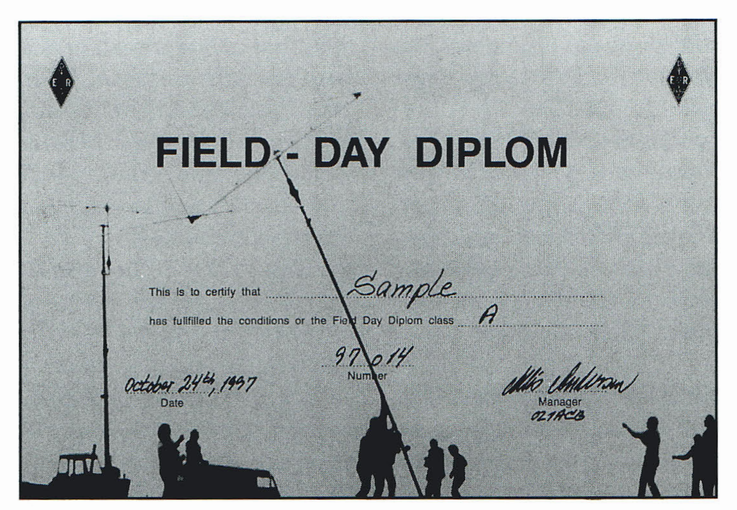
Pour demander le diplôme, envoyez un extrait du carnet de trafic et 39DKR, $6 ou 6 IRC à : Jens Palle Moreau Jœrgensen, OZ5MJ, Jægerbakken 13, DK-5260 Odense S., Danemark.



Le Cross Country Award.

Field Day Diploma

Ce diplôme est destiné à promouvoir la participation au



Le Field Day Diploma est destiné à encourager la participation aux Field Day danois.

*65 Glebe Road, Spofford, NH 03462-4411, U.S.A.
E-mail : k1bv@top.nomad.net

Field Day national de l'EDR, l'association des radioamateurs danois. Il faut obtenir des points comme suit : Un point FD sur chaque bande (CW et SSB) pour chaque contact avec un radio-club danois en activité Field Day, à partir de 1987.
Classe A : 15 points FD sur une bande dans la même année.
Classe B : 30 points FD la même année obtenus sur au moins quatre bandes.
Envoyez un extrait du carnet de trafic et 20DKR ou 5 IRC à : Allis Andersen, OZ1ACB, Kagsaveej 34, DK-2730 Herlev, Danemark.

OZ Locator Award

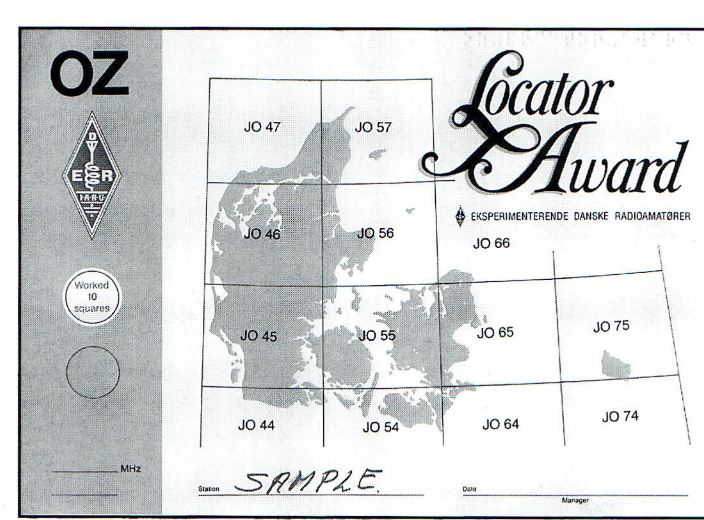
Pour le diplôme de base, il faut avoir contacté au moins 10 carrés locator danois après le 1er janvier 1985. Le Danemark occupe les carrés suivants : JO44, JO45, JO46, JO47, JO54, JO55, JO56, JO57, JO64, JO65, JO66, JO74 et JO75.
Les contacts via relais, crossband ou crossmode ne comptent pas. Disponible en phone et en CW. Les cartes QSL doivent être soumises pour vérification.
Il y a des endossements pour trois carrés locators supplémentaires. il y a des endossements pour les modes Phone, CW, EME, MS et Satellite, par bande. Envoyez les cartes QSL et 20DKR, $4 ou 10 IRC à : Jens Palle Moreau Jœrgensen, OZ5MJ, Jægerbakken 13, DK-5260 Odense S., Danemark.

Diplôme du Limousin 2000



Le diplôme du Limousin 2000, une très belle plaque en bois réalisée à la main.

Le diplôme du Limousin 2000 a été créé le 19 octobre 1997. Il est décerné par l'établissement départemental de la Corrèze du REF-Union. L'objectif est d'encourager les contacts avec les radioamateurs du Limousin. Il est ouvert aux écouteurs.
Il faut contacter (ou écouter) des stations du Limousin dans les conditions suivantes : (a) Le diplôme de base est disponible pour 1 contact avec un amateur de chacun des trois départements du Limousin, soit 3 contacts en tout ; (b) le diplôme d'Excellence est décerné pour 5 contacts avec des amateurs de chacun des trois départements du Limousin, soit 15 contacts en tout.
Les trois départements du Limousin sont définis comme suit : Corrèze (19), Creuse (23) et Haute-Vienne (87). Toutes les bandes et tous les modes peuvent être utilisés. Les contacts via relais ne sont pas permis. Les contacts doivent avoir lieu avant le 31 décembre 1999, à minuit. Les demandes doivent parvenir au manager avant le 31 décembre 2000.
Pour obtenir le diplôme, il faut envoyer une lettre, datée et signée, incluant vos nom, adresse et indicatif, dans laquelle le postulant déclare avoir respecté le règlement du diplôme et les termes de sa licence. De plus, il faut joindre une liste de contacts effectués, comprenant notamment les indicatifs, la date, l'heure, la fréquence, le RS(T) et le mode des contacts effectués. Cette liste doit être certifiée par un représentant du REF-Union ou par deux amateurs licenciés. Il n'est pas nécessaire d'envoyer les cartes QSL.
Le diplôme consiste en une plaque en bois verni d'environ 20 x 20 cm, entièrement fait main, représentant la région Limousin. Les 50 premiers postulants recevront, en plus, un porte-clés.
Le prix du diplôme est de 80 FF ou 20 IRC. Les endossements sont gratuits. Le manager est : Frédéric Donati, F5NBX, Rue du 11 Novembre, 87380 Meuzac.



Le OZ Locator Award.

OZ Prefix Award

Contactez ou écoutez des stations OZ comme suit : Les OZ doivent contacter trois stations avec chaque préfixe (OZ1—OZ9), les autres européens deux stations de chaque préfixe, et le reste du monde une station de chaque préfixe.
Une carte QSL de OZ9EDR remplace un préfixe manquant. Toutes bandes et tous modes.
Des endossements de bande/mode peuvent être demandés. Extrait du carnet de trafic et 10 IRC à : Allis Andersen, OZ1ACB, Kagsaveej 34, DK-2730 Herlev, Danemark.

■

73, Ted, K1BV

Formation

PRÉPARATION À L'EXAMEN RADIOAMATEUR

La réglementation (1)

Une excellente connaissance de la réglementation est indispensable pour une bonne pratique du radioamateurisme. Le titulaire d'une licence d'émission bénéficie de droits importants mais aussi de devoirs considérables. En effet, aux commandes de votre station, vous serez seul, à la fois opérateur et chef de station. Vous devrez vous insérer dans un trafic de plus en plus chargé, en veillant en permanence à ne pas brouiller, ne pas gêner les autres stations et faire preuve toujours «d'esprit OM», cette qualité de fair-play, d'amabilité et de compétence mondialement reconnue aux radioamateurs.

Les cours qui vont suivre sont accessibles à tous, quelle que soit la formation initiale, mais attention, il faut étudier avec beaucoup de régularité. Il faut savoir que l'essentiel des échecs à l'examen radioamateur n'est pas le fait de l'électronique ou de la technique, mais de la réglementation trop souvent mal apprise.

N'hésitez donc pas à travailler régulièrement, à faire des fiches «mémo» pour retenir les éléments essentiels, à vous entraîner par Minitel sur le 3614 code AMAT. Il est bon aussi de faire de l'écoute particulièrement sur les bandes décamétriques. C'est une bonne «expérimentation» du cours de réglementation.

République Française
Ministère de la poste, des télécommunications et de l'espace

Service National des Radiocommunications
CENTRE DE GESTION DES RADIOCOMMUNICATIONS
B.P. 61 - 94371 SUCY-EN-BRIE CEDEX
Tél: (1) 45-95-33-00
Fax: (1) 45-90-91-67

LICENCE DE RADIOAMATEUR N° 26428
(KLTE95-JSZ)
Radio amateur licence
Amateurfunkgenehmigung

TITULAIRE DE LA LICENCE/Licencee/Inhaber

VALABLE DU 01/01/96 AU 31/12/96
Valid from/Gültig von to/bis

INDICATIF D'APPEL : F6JSZ
Call sign/Rufzeichen

GROUPE/Group/Gruppe : E
Equivalent à la classe CEPT : 1
CEPT class equivalent / entspricht der CEPT-Klasse

EXTENSIONS DE LA LICENCE : OUI
Bande de fréquences 50.2 - 51.2 MHz
Puissance autorisée : Watt
Adresse autorisée :

Installation de stations répétitrices : NON
Responsable de radio-club : OUI

Noiseau, le 08/12/95

Madame, Monsieur,

J'ai le plaisir de vous adresser votre licence annuelle de radioamateur.
Veuillez croire, Madame, Monsieur, à l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Ministre chargé des télécommunications,
Le Chef de Centre
du Centre de Gestion des Radiocommunications

Y. MOUROT

A Tulle, le 3 janvier 1996

SIGNATURE DU TITULAIRE DE LA LICENCE :
Signature of the licence holder
Unterschrift des Inhabers der Genehmigung

LICENCE DE RADIOAMATEUR CEPT(*)
- Ne concerne pas les groupes A et B français.
- Pour les groupes C et E français, cette licence est délivrée en application de la Recommandation T/R 61-01 de la CEPT
- Ce document certifie que le porteur est titulaire d'une licence l'autorisant à posséder et utiliser une station d'amateur dans certains pays en se conformant à la règlementation en vigueur dans ces pays.
Equivalence entre les groupes français et les classes CEPT :
. Groupe E français/Classe 1 CEPT :
Cette classe permet d'utiliser toutes les fréquences, attribuées au service amateur, qui sont autorisées dans les pays où la station doit être exploitée.
. Groupe C français/Classe 2 CEPT :
Cette classe permet d'utiliser les fréquences supérieures à 30 MHz qui sont autorisées pour les services amateur dans les pays où la station est exploitée.
. Groupes A et B français :
Les groupes A et B français n'ont pas d'équivalence en classe CEPT.

CEPT(*) amateur radio Licence
- Does not concern French groups A and B
- For French groups C and E, this licence is issued in accordance with CEPT Recommendation T/R 61-01.
- This document certifies that the licence holder is entitled to own and use an amateur station in certain countries in conformance with the regulations in force in these countries.
Equivalence between French groups and CEPT classes :
- French E Group = CEPT Class 1 :
This class permits the use of all frequencies allocated to the amateur service which are authorized in the countries where the station is operated.
- French Group C = CEPT Class 2 :
This class allows the use of frequencies above 30 MHz, which are authorised for amateur services in the countries where the station is operated.
- French Groups A and B :
There are no CEPTclass equivalents to French groups A and B.

CEPT(*) Amateurfunkgenehmigung
- Betrifft nicht die französischen Gruppen A und B
- Für die französischen Gruppen C und E wird diese Genehmigung gemäss der CEPT-Empfehlung T/R 61-01 erteilt.
- Hiermit wird bescheinigt, dass der Inhaber der Genehmigung in bestimmten Ländern zum Besitz und Betrieb einer Amateurfunkstelle nach den Bestimmungen in diesen Ländern berechtigt ist.
Gegenüberstellung der französischen Gruppen und der CEPT-Klassen :
- französische Gruppe E = CEPT-Klasse 1 :
Diese Klasse berechtigt zur Benutzung aller dem Amateurfunk zugeteilten Frequenzen, die in den Ländern, in welchen die Funkstelle betrieben werden soll, zugelassen sind.
- französische Gruppe C = CEPT-Klasse 2 :
Diese Klasse berechtigt zur Benutzung der für den Amateurfunk zugelassenen Frequenzen oberhalb 30 MHz in den Ländern, in welchen die Funkstelle betrieben wird.
- französische Gruppen A und B :
Die französischen Gruppen A und B haben in der CEPT-Klassifizierung keine Entsprechung.

(*) CEPT : Conférence Européenne des administrations des Postes et Télécommunications

CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION :
- Le titulaire doit présenter cette autorisation à toute demande des autorités chargées du contrôle.
- le titulaire doit respecter les dispositions réglementaires en vigueur du pays où la station est en fonctionnement.
CONDITIONS D'UTILISATION D'UNE INSTALLATION DU SERVICE AMATEUR EN FRANCE :
- Les modalités sont définies par l'arrêté du 1er décembre 1983 modifié relatif aux conditions techniques d'exploitation des stations d'amateur.
Les constructions personnelles réalisées par le titulaire d'une licence de radioamateur, dont le régime relève de l'arrêté précité, ne sont pas soumises à la procédure d'agrément et sont dispensées de marquage.
NOTA : Tout renseignement concernant cette licence et son utilisation peut être obtenue auprès du Centre de Gestion des Radiocommunications.

La licence annuelle ne peut être obtenue sans la réussite de l'examen sanctionné par le certificat d'opérateur.

Qu'est-ce que le radioamateurisme ?

Un radioamateur utilise des moyens de communication par voie radioélectrique (radiocommunications) lui permettant des contacts multiples (QSO) sur des bandes de fréquences (HF, VHF, UHF, SHF) réservées aux radioamateurs et offrant de nombreuses possibilités d'activités exercées à titre personnel et sans intérêt pécuniaire.

L'objet du radioamateurisme est l'instruction individuelle, l'intercommunication et les études techniques dans des domaines intéressant la radioélectricité, l'installation de stations, de relais, de balises de fréquence en vue d'expérimenter des techniques nouvelles.

Ainsi, dans un monde soumis à une évolution permanente de la technologie, le radioamateur, par ses recherches personnelles et ses essais, se place en précurseur dans le domaine des radiocommunications.

Il est à noter que l'activité radioamateur se distingue tout à la fois des radiocommunications professionnelles (par l'altruisme de la démarche radioamateur) et des radiocommunications de loisir (telle que la CB qui ne demande pas de compétence particulière). Elle se distingue aussi des «radios libres».

Il lui est aussi possible de rechercher à établir des liaisons à l'aide d'une installation radioélectrique (émetteur/récepteur et antenne) en utilisant différents modes de transmission comme la phonie, la télégraphie, la télévision...

Le radioamateur peut communiquer à travers le monde. Il peut établir des contacts avec des radioamateurs qui se trouvent à des milliers de kilomètres de sa station sans que pour cela les différences de langage ne soient un handicap. En effet, les radioamateurs utilisent pour communiquer le code Morse (télégraphie) et le code Q (code constitué de trois lettres qui ont la même signification pour tous les radioamateurs).

Ainsi, des bandes de fréquences spécifiques, harmonisées au plan international, sont réservées aux radioamateurs. Ceux-ci doivent

**Le cours complet est disponible auprès de l'IDRE, B.P. 113, 31604 MURET Cedex.*

avoir prouvé leur compétence (certificat d'opérateur) pour pouvoir être autorisé (licence) à utiliser ces bandes.
La tutelle du domaine radioamateur est exercée en France par l'Autorité de Régulation des Télécommunications (ART) du ministère chargé des télécommunications.

Pourquoi un certificat d'opérateur ?

Compte-tenu de la multiplicité des types d'émissions radioélectriques (radiodiffusion, téléphones portables, faisceaux hertziens, liaisons radio maritimes, télédiffusion...), il importe que le radioamateur ait montré son aptitude au préalable pour pouvoir exercer une activité qui est réglementée au niveau international et afin de minimiser les risques de brouillage. Le certificat d'opérateur est obtenu après avoir satisfait à un examen.
Les examens sont organisés par l'ART, plus particulièrement, au sein du Service National des Radiocommunications (SNR) et des «Service Régional des Radiocommunications» (SRR).
La réglementation radioamateur en France prévoit quatre groupes de licences (A, B, C et E) différenciées selon les caractéristiques des émissions permises avec l'installation radioélectrique du radioamateur.

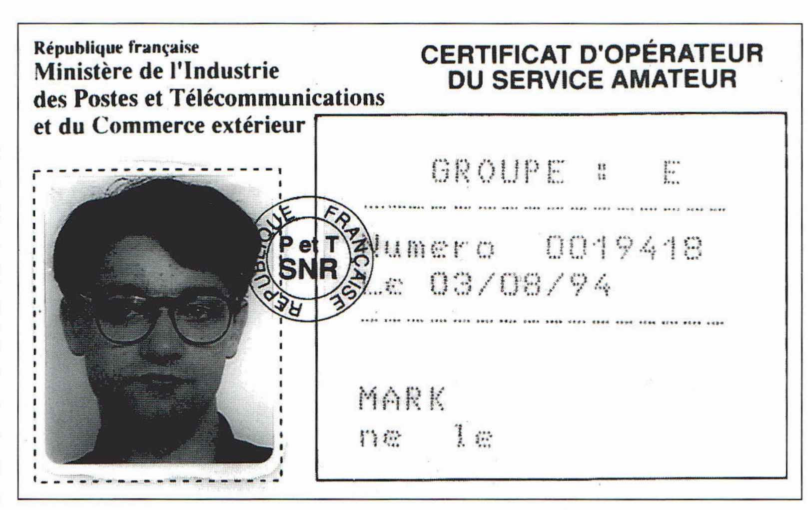
Quelle installation un radioamateur peut-il utiliser ?

On distingue deux types d'installations de radioamateur :

- Les installations du commerce :
Comme tout appareil radioélectrique utilisé en France, l'équipement commercialisé pour le service amateur doit être agréé par l'ART, c'est-à-dire qu'il doit être conforme aux caractéristiques techniques prévues par la réglementation et muni d'un marquage sur le châssis de l'appareil comportant la mention «Radiocom Privées France - Radioamateur». La liste des matériels radioamateur conformes est consultable par Minitel en composant le 3614 code PTT rubrique AGR.

- le matériel de construction personnelle :
Le radioamateur peut être à l'origine complète ou partielle du matériel utilisé dans sa station. Ces constructions sont dispensées de marquage. Il est simplement exigé des radioamateurs que ces constructions personnelles soient conformes à la réglementation (arrêté du 1/12/1983).
Seul un radioamateur titulaire d'une licence est autorisé à utiliser une installation fonctionnant sur les bandes de fréquences amateurs.

- L'installation d'antenne :
Dans le cadre de la législation française, les radioamateurs possèdent le droit à l'antenne selon les dispositions de la loi N°66.457 du 2 juillet 1966. Toutefois, le radioamateur devra tenir compte du droit commun en matière d'urbanisme, d'environnement et de protection des personnes et des biens. Il doit également veiller à ne pas perturber les autres utilisateurs du spectre radioélectrique (réception TV, notamment).



Le certificat d'opérateur, un préalable à la licence.

Nous aborderons la réglementation dans son détail dès le prochain numéro, en tenant compte, dès que possible, du nouveau texte qui doit paraître prochainement au Journal Officiel. ■

Réponses aux questions du N°30

Q1. Le condensateur C empêche que les fréquences basses et le continu ne soient envoyés à la masse. La self L empêche que les fréquences élevées ne soient éliminées à la masse. L et C forment un circuit série dont l'impédance est nulle à la fréquence de résonance. On a donc un filtre réjecteur. **Réponse B**

Q2. Ce circuit LC parallèle est un circuit bouchon. **Réponse C**

Q3. Ce filtre LC en parallèle est un filtre passe-bas. **Réponse B**

Q4. La fréquence de coupure de ce filtre RC passe-haut est de :
$f_o = 1/2\pi RC$
$= 1/(6,28 \times 1 \times 10^3 \times 0,1 \times 10^{-6})$
$= 10^4/6,28$
$= 1\,592$ Hz $\approx$ 1,6 kHz **Réponse B**

Q5. La fréquence de coupure de ce filtre RC passe-bas est de :
$f_o = 1/2\pi RC$
$=1/(6,28 \times 20 \times 10^3 \times 8 \times 10^{-9})$
$= 10^6/1004$
$\approx 1\,000$ Hz
Réponse D

Q6. Le facteur de qualité du circuit se déduit de la formule :
$\Delta f = f_o/Q$
d'où : $Q = f_o/\Delta f$
Ici : $Q = 870/(880-860)$
$Q = 870/20 = 43,5$ **Réponse B**

Q7. Il s'agit de deux filtres RC passe-haut à 6 dB/octave montés en cascade formant un filtre passe-haut à 12 dB/octave. **Réponse D**

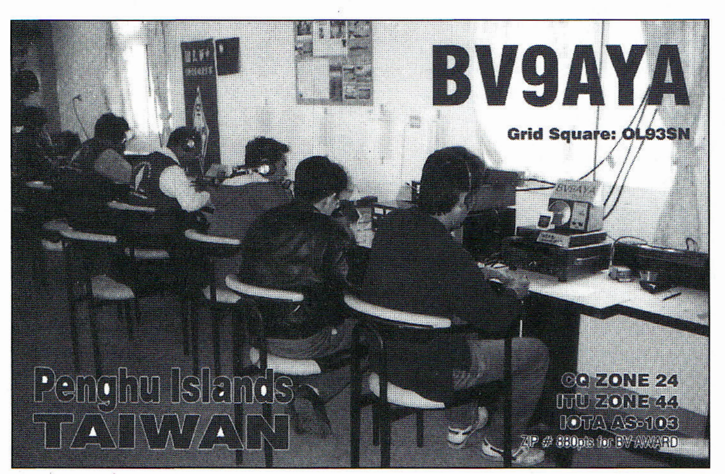
Q8. La fréquence de coupure du filtre est de :
$f = 1/2\pi RC$
$= 1/(6,28 \times 1 \times 10^3 \times 1 \times 10^{-9})$
$= 1^6/6,28 \approx 160$ kHz **Réponse C**

SWL

Patrick Motte*

À L'ÉCOUTE DES ONDES COURTES

A la découverte des transmissions SITOR



Vous avez certainement entendu parler du mode SITOR qui est un mode télégraphique utilisé en HF par de nombreux services. L'abréviation SITOR signifie *Simplex Teletype Over Radio* et se décline en deux modes distincts : SITOR-A et SITOR-B. Généralement, le débit est de 100 bauds et le shift entre deux signaux de 170 Hz. Le SITOR-A est bien connu des radioamateurs, puisqu'ils le nomment AMTOR. Il fait appel à l'ARQ (Automatic Repeat Request, qui est un protocole de détection et de correction d'erreurs. Ainsi, lorsqu'un caractère est mal reçu par le correspondant, le système demande automatiquement la retransmission du caractère. Les caractères sont envoyés par groupes de trois. Dans une liaison, il y a une station «maître» qui transmet des données, et une station «esclave». Cette dernière avise son maître qu'un caractère a été mal reçu. Dès lors, en une fraction de seconde, le groupe de trois défectueux est renvoyé par le maître. Un tel système rend ce mode de transmission bien plus fiable que le RTTY classique, qui n'offre aucune sorte de système de correction d'erreurs.

L'écoute de telles liaisons est quelque peu délicate, car seuls les signaux des stations maîtres sont décodables dans la pratique. Les signaux des esclaves, en effet, n'offrent guère d'informations croustillantes !

Le SITOR-B diffère en ce sens qu'il s'agit d'un système de diffusion unilatéral. On l'appelle aussi FEC (Forward Error Correction). Il est principalement utilisé dans les domaines où l'on a besoin de transmettre des bulletins, comme la météo et les agences de presse. La correction d'erreurs se fait par un principe très simpliste. Le message est découpé en plusieurs blocs. Chaque bloc est alors transmis deux fois avec une pause entre les deux émissions. La station réceptrice compare les deux blocs reçus. S'il y a des différences, les caractères défectueux ne sont pas inscrits à l'écran. L'un des plus gros utilisateurs de SITOR-B est le système NAVTEX qui transmet sur 518 kHz. En SITOR-A, vous pouvez écouter entre 4,170 MHz et 4,180 MHz où vous trouverez sûrement des navires en mer. Ailleurs, tentez votre chance entre 5,060 et 5,450 MHz ; 6,260 et 6,285 MHz ; 6,765 et 7,000 MHz ; 9,040 et 9,400 MHz ; et enfin, entre 16,800 et 16,880 MHz. D'autres fréquences existent, mais assez peu de trafic y est écoulé.

Concours

Fin mars, aura lieu pour la première fois la partie SWL du fameux CQ WPX Contest. Comme pour le concours 160 mètres, le règlement n'est pas (encore) intégré dans le règlement des stations émettrices (paru le mois dernier, pages 60 et 61), mais des règles officielles et bien définies ont été établies pour les écouteurs. Je vous propose d'en découvrir, ci-après, l'essentiel.

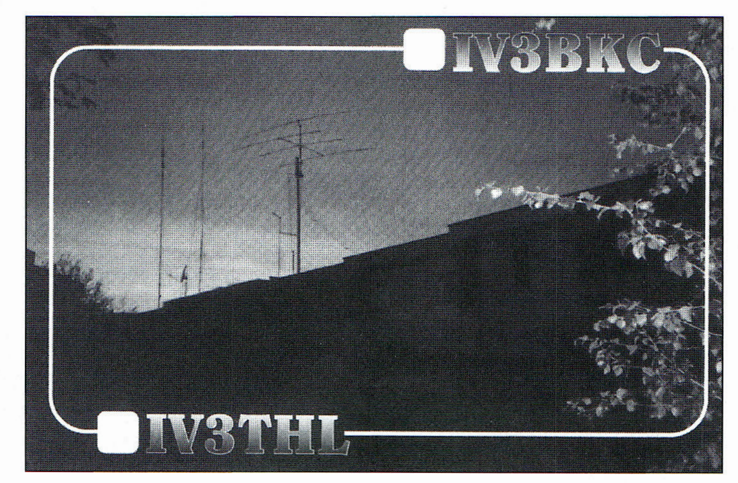
Les écouteurs du monde entier sont invités à prendre part dans le CQWW WPX SWL Contest. L'objectif du concours est d'entendre un maximum de stations et de préfixes sur les bandes 28, 21, 14, 7, 3.5 et 1.8 MHz.

La partie BLU se déroulera de 00H00 UTC le 28 mars 1998 à 24H00 UTC le 29 mars 1998 ; la partie CW se déroulera de 00H00 UTC le 30 mai 1998 à 24H00 UTC le 31 mai 1998.

Il y a une section mono-opérateur et une section multi-opérateur. Les mono-opérateurs ne peuvent écouter que pendant 36 heures. Des logs monobande peuvent être soumis.

Les stations de continents différents entendues sur 28, 21 et 14 MHz valent 3 points ; sur 7, 3.5 et 1.8 MHz 6 points. Les stations situées sur le continent de l'écouteur valent 1 point sur 28, 21 et 14 MHz, 2 points sur 7, 3.5 et 1.8 MHz. Les stations situées dans le pays de l'écouteur valent 0 point mais peuvent être prises en compte pour les multiplicateurs.

Les multiplicateurs sont les préfixes des stations entendues. Un même préfixe ne peut être pris en compte qu'une seule fois. Le préfixe est la combinaison de lettres



*c/o CQ Magazine.

et de chiffres qui forment la première partie d'un indicatif. Par exemple : F6, W9, OT6, TM1, KH6, HG73, 9A8ØØ, 3A2, VKØ, etc. Dans le cas d'une station portable, le désignateur portable devient le préfixe : avec KH6/F5KAC, KH6 est le préfixe ; avec F5KAC/8P9, 8P9 est le préfixe. Les désignateurs portables sans chiffre(s) se voient attribuer un zéro (Ø) : DL/F5KAC devient DLØ/F5KAC et le multiplicateur est donc DLØ. Les suffixes /M, /MM, /P, /AM, etc., ne peuvent pas être pris en compte comme préfixes.

Le score final correspond au total des points (de chaque bande) multiplié par le total des préfixes (qui ne peuvent être pris en compte qu'une seule fois).

Tout contact en double non signalé donne une pénalité équivalente à 10 fois la valeur du contact.

Une plaque sera décernée au gagnant global en CW et en BLU. Des certificats de participation seront envoyés aux suivants, classés aux deuxième et troisième places dans chaque section, à condition que leur score atteigne au moins 25% du score du vainqueur.

Les logs doivent faire apparaître la date, l'heure UTC, l'indicatif de la station entendue, le groupe de contrôle envoyé par cette station, le RS(T) au QTH de l'écouteur participant [pas de reports inférieurs à 33(9)], l'indicatif de la station en QSO avec la station entendue, les multiplicateurs et les points. Les logs informatiques sont encouragés. Une liste alphanumérique de préfixes entendus doit être obligatoirement jointe au log. Les logs doivent être postés au plus tard le 9 mai 1998 pour la partie BLU ; le 11 juillet 1998 pour la partie CW. Inclure 2 IRC ou $1 pour recevoir une copie des résultats. Les logs doivent être expédiés chez : WPX SWL Contest Director, Bob Treacher, BRS32525, 93 Elibank Road, Eltham, London SE9 1QJ, Grande-Bretagne. **Ne les envoyez pas à la rédaction**. Indiquez le mode, CW ou SSB, sur l'enveloppe.

A lire

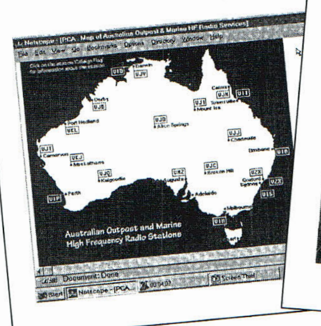
Pour la seizième fois, le **Répertoire des Stations Utilitaires**, édition 1998, est paru aux éditions Klingenfuss. La nouvelle mouture de ce que d'aucuns n'hésitent pas à nommer «la bible des stations utilitaires», répertorie cette fois pas moins de 11 800 fréquences, 2 000 stations, les horaires de diffusion des bulletins météo Fax, télex et NAVTEX, des copies d'écran d'émissions en cours de décodage, de nombreuses listes d'abréviations, codes et règlements internationaux, soit, en tout et pour tout, 8 400 changements par rapport à l'édition précédente ! Ces renseignements, dont se servent aussi certaines administrations et corps militaires, sont imprimés sur près de 560 pages. Résultat : ce n'est pas seulement bien, c'est ce que l'on fait de mieux !

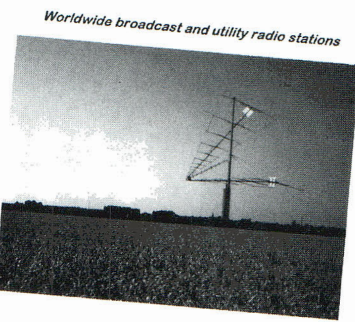
L'ouvrage est disponible directement auprès de son éditeur (Klingenfuss Publications, Hagenloher Str. 14, D-72070 Tuebingen, Allemagne), pour seulement 290 F port compris.

A cet ouvrage mythique, il convient d'ajouter que le même éditeur vient de faire paraître la deuxième édition annuelle du **Répertoire des Stations Ondes Courtes**, qui intègre en plus d'un important listing de stations utilitaires, les fréquences et horaires de diffusion des stations de radiodiffusion internationales. La consultation du livre est facilitée par une présentation sobre et pratique, tandis que les amateurs de stations clandestines ne seront pas en reste, puisque leurs fréquences sont également répertoriées. L'ouvrage, unique en son genre, comporte plus de 580 pages et sera à vous en échange de 190 F seulement.

■

73, Patrick





Émissions de Radiodiffusion en Français

Heure UTC	Station	Fréquence(s) en kHz
0300-0400	Radio France Int.	3965, 5990, 6045
0330-0400	TWR—Monaco	216
0400-0457	Radio Pyongyang	11740, 13790
0400-0545	Radio France Int.	5990, 6045, 7280
0500-0557	Radio Pyongyang	13650, 15180, 15340, 17735
0530-0600	Radio Suisse Int.	5840, 6165
0540-0600	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250
0545-0600	Radio France Int.	6045, 7280
0600-0615	Kol Israël	7465, 9435
0600-0700	Radio Canada Int.	6050, 6150, 9740, 9760, 11905
0600-0700	Radio France Int.	6045, 7280, 9745, 9805, 11975
0600-0700	WSHB	7535
0600-0700	WYFR Family Radio	9355, 13695, 15170
0613-0623	R. Romania Int.	7105, 9510, 9625, 11775
0615-0630	Radio Suisse Int.	5840, 6165
0630-0700	HCJB	9765
0630-0700	RTT—Togo	5047
0700-0727	Radio Prague	5930, 7345
0700-0800	R. Bulgarie	7375, 9475
0700-0800	Radio France Int.	7280, 9805, 11670, 11975
0700-0800	Taipei Radio Int.	7520
0700-0800	WSHB	7535
0715-0730	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 6185, 7250, 9645
0730-0800	R. Autriche Int.	6155, 13730
0730-0800	Radio Suisse Int.	6165
0745-0800	R. Finlande Int.	558, 963, 9560, 11755
0800-0900	KHBI	15665
0800-0900	Radio France Int.	9805, 11670, 11975, 15155, 15195
0800-0900	WSHB	7535
0800-1100	Radio Suisse Int.	6165
0900-0927	Radio Prague	9505, 11600
0900-0930	IRRS-SW	7120
0900-0930	Voix de l'Arménie	4810, 15270
0900-1000	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195
0930-1000	IRRS-SW	7120
0930-1000	NHK-Radio Japon	9600, 17815
1000-1100	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195
1100-1130	Kol Israël	15640, 15650
1100-1130	Radio France Int.	6175, 9805, 11670, 15155, 15195
1100-1200	Radio Bulgarie	11605, 15130
1100-1200	Radio Roumanie Int.	15250, 17745, 17790, 21460
1100-1400	RTM-Rabat	17815
1120-1150	Radio Vatican	527, 1530, 5880, 9645, 11740, 15595, 17550
1130-1200	Radio France Int.	6175, 9805, 15155, 15195
1200-1230	Radio Suisse Int.	6165, 9535
1200-1257	R. Pyongyang	9640, 9975, 11335, 13650, 15320
1200-1300	Radio France Int.	11670
1230-1300	Radio Autriche Int.	6155, 13730
1300-1330	AWR-Forli	9665
1300-1330	Voix du Laos	7116
1300-1400	Radio France Int.	9805, 11670, 15155, 15195
1400-1500	Radio France Int.	9495, 11615
1400-1700	RTM-Rabat	17595
1500-1526	R. Roumanie Int.	11940, 15380, 15390, 17790
1500-1557	R. Pyongyang	6575, 9345
1500-1600	Radio Canada Int.	9555, 11915, 11935, 15325, 17820
1500-1600	Radio France Int.	9495, 9605, 11670
1530-1555	RAI, Rome	5990, 7290, 9760
1530-1557	Radio Prague	5930, 9430
1600-1700	Radio France Int.	7315, 9495
1600-1700	Voix de la Russie	6020, 6030, 7215, 7280, 9865
1630-1645	Kol Israël	7465, 9435, 11605
1700-1730	R. Slovakia Int.	5915, 6055
1700-1730	R. Yougoslavie	9620, 11800
1700-1730	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250, 9645, 11810
1700-1800	R. Algiers	252, 11715, 15160
1700-1800	R. Omdurman	9198
1700-1800	Radio Corée Int.	7275
1700-1800	Radio France Int.	7315, 9495
1700-1800	RDT-Maroc	17815
1700-1800	Voix de la Russie	6020, 7215, 7280
1730-1757	Radio Prague	5930, 9430
1800-1900	KHBI	13770
1800-1900	R. Exterior de Esp.	6125
1800-1900	Radio Bulgarie	7530, 9700
1800-1900	Radio France Int.	5900, 7135
1800-1900	Voix de la Russie	6020, 7115, 7215, 7280, 7325, 9470
1800-1900	WSHB	15665
1800-1900	WYFR-Family Radio	15600, 17750, 21525
1830-1900	R. Autriche Int.	6155, 13730
1830-1900	Voix du Vietnam	9840, 12020
1830-1930	R. Tehran	7260, 9022
1830-1930	Radio Chine Int.	4020, 7335, 7350, 7700, 7800, 15100
1900-0700	Sans indicatif	11910 (dès 1998)
1900-2000	KHBI	13770
1900-2000	Radio France Int.	3965, 7135
1900-2000	Voix de l'Indonésie	7225, 9525
1900-2000	Voix de la Russie	6110, 7175, 7205, 7215, 7280, 9470
1905-2005	Radio Damas	12085, 13610
1910-1920	Voix de la Grèce	792, 7430, 9380
1915-1945	Radio Tirana	1458, 6180, 7235
1930-1957	Radio Prague	5930, 9430
1930-2000	HCJB	12025, 15550
1930-2000	Radio Pakistan	9710, 11570, 11580
1930-2000	Radio Suisse Int.	6165, 7410
1930-2000	Voix du Vietnam	9840, 12020
1930-2030	Radio Chine Int.	4020, 7335, 7350, 7800
1945-2030	All India Radio	9910, 13620, 13780
2000-2025	R. Moldova Int.	7520
2000-2025	R. Vlaanderen Int.	1512
2000-2030	R. Habana Cuba	13605, 13715
2000-2030	Radio Iraq Int.	11785
2000-2056	R. Roumanie Int.	5990, 7195, 9630
2000-2057	R. Pyongyang	6575, 9345, 11700, 13760
2000-2100	Radio Canada Int.	11945, 13650, 13690, 15150, 17820
2000-2100	Radio France Int.	5915, 7135
2000-2100	RAE	11710, 15345
2000-2100	Voix de la Russie	1323, 5920, 6110, 7150, 7205, 7360, 9470
2000-2100	WYFR Family Radio	15695, 17750, 21725
2000-2115	Radio Le Caire	9900
2015-2030	Radio Thaïlande	9535, 9655, 11905
2015-2045	Voix de l'Arménie	4810, 9965
2030-2050	Kol Israël	7465, 9365, 9435, 15640
2030-2050	Radio Vatican	527, 1530, 4005, 5880, 7250
2030-2100	R. Slovaquie Int.	5915, 6055, 7345
2030-2100	Radio Chine Int.	3985
2030-2125	Radio Chine Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820
2030-2130	Voix de la Turquie	7150, 7245, 7255
2045-2100	Radio Finlande	963, 6135
2100-2125	R. Moldavie Int.	7520
2100-2130	V. de Méditerranée	7440
2100-2150	Radio Pyongyang	6520, 9600, 9975
2100-2200	Radio Bulgarie	7530, 9700
2100-2200	Radio Corée Int.	3970
2100-2200	Radio France Int.	5915
2100-2200	Voix de la Russie	1323, 5920, 6000, 6110, 7205, 7215, 7360, 9470, 9550, 9865
2100-2200	WSHB	13770
2130-2200	R. Habana-Cuba	13605, 13715
2130-2200	R. Yugoslavie	6100, 6185
2130-2230	Radio Chine Int.	7110, 7125, 7335, 7800, 9820, 15110
2230-2300	Radio Canada Int.	5995, 7235, 9735, 11945, 13690
2300-2400	CRTV, Cameroun	4850
2330-2345	R. Finlande	558
2330-2345	WINB	15145

ATTENTION

Les petites annonces de CQ Radioamateur sont réservées aux transactions entre particuliers ; les textes à caractère commercial sont refusés et ne peuvent être insérés que sous la forme de publicités. La rédaction se réserve le droit de refuser tout texte non conforme à ses objectifs. La responsabilité de la rédaction ne peut être engagée en aucune façon en cas de proposition de matériels non conformes à la règlementation. Les annonces devront être libellées correctement, sans rupture ni surcharge ; les textes illisibles seront refusés. Le délai de parution n'est garanti que si l'annonce parvient en temps et en heure au journal. aucune modification ni annulation ne peut être acceptée.
Rédigez votre annonce lisiblement. Un seul caractère par case. Les abréviations sont déconseillées. Les nom des marques des appareils doivent apparaître clairement AVANT la référence du modèle (ex. : Kenwood TS-850S et non pas TS-850S Kenwood). Prenez exemble sur ce qui est inscrit sur la façade des appareils. N'oubliez pas d'indiquer votre adresse et/ou numéro de téléphone (avec votre indicatif) dans le cadre de l'annonce.

TRANSCEIVERS

(03) Vends cause déménagement Lyon, FT-990, alim. 220 V, filtres 250, 500, 2 k 2,4 k, état neuf, doc. et emballage d'origine. Prix : 11 000 F + port. Tél. : 04 70 98 14 94.

(04) Vends YAESU FT-290RII VHF tous modes, 25 W + boîtier piles : 4 000 F + port.
Tél. : 04 92 81 11 53, après 19 heures.

(04) Achète TM-255 ou IC-275 + SM20 + MC60 ; Vends adaptateur OPC 589 ICOM : 100 F. Tél. : 04 92 83 67 77.

(04) Vends TS-680 déca + 50 MHz, 100 W, TBE, couverture générale HF, prix : 7 000 F.
Tél. : 04 92 31 50 34.

(06) Vends transceiver VHF Kenwood TH-28E, RX 144-432 et aviation TX VHF avec antenne voiture + portable UHF VHF VOX Kenwood, le tout : 1 800 F.
Tél. : 04 93 77 35 75.

(06) Suite décès F5MJG, vends TS-940SAT : 11000 F ; FL-2100Z : 5 000 F ; FT-212RH : 1 800 F ; KR400 : 1 200 F ; Oscillo OCT 568 : 600 F ; IC-2E : 500 F ; PK232 : 1 800 F ; Dipôle 10/18/24 D3W : 1 000 F. Contact : F6AOI.Tél. : 04 93 22 67 26.

(11) Vends IC-260 VHF mobile, FM BLU 10 W, état neuf, prix : 3 400 F.
Tél. : 04 68 71 10 39, HR.

(13) Vends ICOM IC-735AF : 5 000 F + son alim. PS55 : 1 500 F ; Alimentation Alim. AL30P : 700 F ; HP ICOM SP3 : 650 F ; Linéaire FL 2100Z, prix à débattre ; Multimètre Fluke 75 neuf : 600 F. Port en sus.
Tél./Fax : 04 42 89 83 50, après 19 heures.

(13) Vends Drake TR4C avec alim. TBE, prix : 2 000 F ; Vends base Franklin TBE, prix 1 500 F. Tél. : 06 09 26 03 17.

(15) Vends station ANGRC-9 complète (TRX + micro + alim. + HP) en bon état, QSJ : 1 000 F.
Tél. : 04 71 63 57 52.

(22) Vends TS-930SAT + MC60A + SP950, le tout dans un état impeccable : 8 500 F port compris. Me contacter au : 06 85 07 90 87 ou par e-mail : f5tmz@wanadoo.fr

(22) Vends mobile YAESU FT-730R UHF 25 watts avec berceau + micro. Occasion GES 96, 2 000 F cédé : 1 800 F + port. Me contacter au : 06 85 07 90 87 ou par e-mail : f5tmz@wanadoo.fr

(29) Vends YAESU FT-990 version 220 V-13,8 V + filtres CW 250-500 Hz + coupleur auto. Le tout en très bon état vendu dans emballage d'origine.
Tél. : 02 98 57 36 54, après 20 heures.

(29) Vends YAESU FT-1000MP très bon état 14 000 F.
Tél. : 06 11 21 75 91, GSM.

(31) Recherche E/R décamétrique BE, FT-250 ou similaire. Tél. : 05 61 00 26 57.

(37) Vends relais 400 MHz + portatif équipé quartz + 5 tons télécommande possible + doc + antenne UHF, URGENT : 1 000 F.
Tél. : 02 47 51 54 98.

(42) Vends ICOM IC-735F : 6 000 F ; Vends RX FRG-9600 : 3 000 F ; les 2 : 8 000 F, en très bon état.
Tél. : 04 77 30 21 91, 18 heures.

(44) Vends ICOM IC-761, tous modes, options filtre CW/RTTY, micro SM10, alim. et boîte de couplage incorporées.
Ex. Et. : 11 000 F. Tél. : 02 40 61 44 17.

(47) Vends ampli déca 35/7/14/21/28, fabrication OM, lampe QB4 1100 ; Alim. 110 V petit prix, QSJ : 1 500 F fermes.
Tél. : 05 53 66 80 80, F5PUW.

(52) Vends ALINCO DR-610 VHF/UHF TTBE 3 500 F + portatif ALINCO DJ-G5 TBE : 2 500 F (pas de port).
Tél. : 06 07 22 93 59, après 17 h 30.

(58) Vends YAESU FT-747GX tous modes + bande 10 mètres AM FM SSB USB système CAT TBE : 4 700 F port en +.
Tél. : 06 14 12 48 79 de 7 à 19 heures.

(60) Vends Spectrum 400 + AH04, QSJ : 1 000 F, antenne pour bande 11 mètres ; Vends FT-7B bandes RA + CB avec option YC-7B : 3 000 F. Tél. : 03 44 26 26 64.

(60) Vends ampli YAESU déca FL-2100Z, achat 04/96 peu utilisé, prix : 8 000 F, à prendre sur place cause poids. S'adressez à F6AXD, nomenclature.

(60) Vends ICOM IC-775DSP, état absolument neuf. Prix à débattre ; Vends FT-990AT 220 V + 13,8 Vcc + boîte d'accord automatique + filtres 2,0 k + 2,4 k + 500, état neuf + MH1B8 + doc. Prix : 10 000 F.
Tél. : 03 44 83 71 56.

(62) A saisir ! Vends portable Kenwood bandes UHF 433-434 : 800 F ; Récepteur YAESU FRG-8800 + FM VHF YAESU AM FM LSB USB CW : 3 800 F.
Tél. : 03 21 81 22 48.

(63) Vends YAESU FT-840 + boîte d'accord Vectronics VC300M excellent état, prix : 4 000 F.
Tél. : 04 73 39 54 87 ou 04 71 75 20 31, demandez Sébastien.

(64) Vends transceiver déca toutes bandes Drake TR7 + alim. PS7 + doc. technique française (rare) : 6 500 F.
Tél. : 05 59 31 84 56 (répondeur).

(67) Vends ICOM IC-737 complet parfait état, peu servi : 7 000 F + port. F6GID.
Tél. : 03 88 61 67 90.

(68) Vends Kenwood TS-850SAT état neuf : 11 000 F ; Revues Radio-REF : 70 à 97 à 1 000 F. F6AVS Tél. : 03 89 49 34 22.

(68) Vends Sommerkamp FT-277ZD, peu servi : 3 000 F + Kenwood TH-26E avec housse + antenne télescopique : 1 500 F.
Tél. : 03 89 78 15 11, le soir. F5JAA.

(69) Vends TX déca Heathkit HW101 complet 1 300 F ; TNC 2 PacCom 1200 Bds : 600 F ; 2 tubes 813 : 500 F ; 2 tubes EIMAC 4-1000 A + support : 1 500 F. Tél. : 04 74 23 41 85.

(69) Vends IC-706, état neuf, prix : 6 500 F, port en sus.
Tél. : 06 03 20 09 72, entre 14 et 20 heures.

(69) Vends TX VHF FT-290R : 2 200 F ; Alim. HT 4 kV : 1 000 F ; CV pour ampli Baie PRO avec rack 19 pouces + cavités 400 MHz équipées TH-306.
Tél. : 04 74 23 41 85.

(72) Vends VHF Kenwood TM-241 50 W : 2 200 F ; Ampli CTE HF 5 EL519 1 kW PEP : 1 500 F hors port.
Tél. : 02 43 89 48 12 ou 06 07 45 75 15.

(72) Vends module 50 MHz pour FT-726 YAESU : 2 000 F + port-F1BJD.
Tél. : 02 43 81 81 04 (le soir).

(73) Vends TXRX ALINCO DR-119 puissance 5W et 50W élargi, prix : 2 000 F ; President Lincoln ampli B300P, le tout : 2 000 F.
Tél. : 04 79 59 63 16, le soir.

(74) Vends Kenwood TS-450SAT + alimentation Daiwa 40 A ventilée + Astatic, prix : 8 000 F. Tél. : 06 81 13 96 58, le soir.

(76) Vends YAESU FT-736R FM-USB-LSB-CW 144/146, 430/440, 50/54 MHz, 25 W, TBE avec docs : 13 500 F ; TX-RX VHF, 10 W, 8 cx sur Packet : 500 F.
Tél. : 02 35 79 98 41.

(78) Vends Kenwood TS-140S + PS50 + AT250 + SP430 + MC60, le tout en TBE. Prix : 9 000 F.
Tél. : 06 85 45 91 30.

(80) Vends déca YAESU FT-707 : 4 000 F ; Déca FT-902DM : 3 800 F ; Antenne Delta Loop 2 éléments : 1 000 F ; Tagra AH03 : 350 F ; Micro Turner +3B : 500 F : MC80 Kenwood : 400 F. Tél. : 03 22 78 94 70.

(80) Vends YAESU FT-990AT 220 V, 0,1-30 MHz 150 W, 11 m, filtres MH-1B (1 an) prix : 15 000 F + P. Shogun 26-30 MHz tous modes 15 W/30 W fréquencemètre (2 mois) prix : 1 400 F + boîte accord Zetagi TM-235 1,8-30 MHz 50 W/500 W aiguilles croisées PW crête, prix : 1 000 F + ampli à lampes Syncron AL-250NLS 26-30 MHz 200 W/400 W (3 mois) prix : 750 F + TOS/Watt Vectronics PM-30 1,8-60 MHz 300 W/3 kW PW crête aiguilles croisées prix : 500 F + filtre secteur GES FIS-1 1 kW prix : 300 F + filtre passe-bas Comet CF-30MR 1 kW prix : 250 F + antenne Sirio Spectrum-400 5/8 7 dB, 2,5 kW 25-30 MHz 16 radians, prix : 250 F + alim. Samlex RPS-1203 3/5 A prix : 100 F.
Tél. : 03 22 75 04 92, le soir, Philippe.

(80) Vends déca YAESU FT-707 : 3 000 F ; Alimentation YAESU avec HP incorporé FP707 : 1 000 F ; Micro Turner +3B : 500 F ; Micro Kenwood MC80 : 400 F.
Tél. : 03 22 78 94 70.

(81) Échange contre micro Adonis 508 ou Antron A99 + micro MC80, portable bibande TH-77E Kenwood + micro + housse + antenne SBL Comet. Faire offre à : Lautres Florent, 21 rue Gineste, 81400 Carmaux.

(83) Achète épave ou en état IC-211/IC-221 VHF tous modes.
Tél. : 04 94 69 91 65, Frédéric.

(85) Vends IC-756 neuf avec micro de table SM20. Prix à débattre. Vends VHF modes FT-290RII avec micro MD1 ampli Daïwa LA2035.
Tél. : 02 51 93 29 35.(

90) Vends ALINCO DR510 FM VHF UHF 35 45 W, prix : 4 000 F ; Kenwood TR-751E tous modes VHF, prix : 3 800 F ; FDK Multi750 1 à 10 W FM BLU, prix : 1 500 F ; YAESU FT-690R 50 MHz, prix : 4 000 F ; PA linéaire High Power 170 W : 1 500 F avec préampli.
Tél. : 03 81 90 50 60.

(91) Vends transceiver Kenwood TS-830S en parfait état, 100 watts HF couverture bandes OM + VFO additionnel VFO 240 + haut-parleur externe SP 520 + micro/casque. Amplificateur 1,2 kW HF bandes OM Heathkit type SB-200 équipé de ses tubes ainsi que de 3 tubes supplémentaires.
Tél. : 01 60 34 06 03, Jean-Michel.

(91) Recherche épave Superstar 360FM expédition en port dû à : BP 49, 91416 Dourdan cedex. Tél. : 01 64 59 40 07.

(91) Vends transceiver YAESU FT-726R alimentation 220 V et 12 V en parfait état, bandes VHF et UHF tous modes : 6 500 F ; Amplificateur VHF Dressler D-200, 500 Watts HF parfait état : 4 000 F.
Tél. : 01 60 34 06 03, Jean-Michel.

(91) Achète tout matériel à tubes Heathkit dont SB100, SB101, SB102, SB301, SB620, HW22, HW100.
Tél. : 01 69 43 02 29, Claude, F5BGG.

(91) Vends déca Sommerkamp FL100B + FR100B bandes 10-15-20-40-80 mètres bon état de fonctionnement sans micro : 1 800 F à débattre. Tél. : 01 69 40 82 76.

(91) Vends alimentation ICOM PS15, état neuf, emballage origine, schéma, prix : 1 000 F. Tél. : 01 64 59 40 07.

(93) Vends IC-730 ICOM en parfait état : 3 500 F.
Tél. : 01 43 00 20 11
Portable : 06 07 38 31 53.

(95) Vends ICOM HF IC-765 émet/récep. couv. générale 100k à 30 MHz, coupleur auto. alim. interne 220 VAC 99 m. préampli parfait état not. micro : 12 000 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends VHF ICOM IC-725E TBE tous modes 30 W, alim. 220 VAC 99 mémoires RIT comp modul. PBT AGC Notch récep. 138 à 174 MHz micro HM12 : 5 700 F.
Tél. : 01 39 60 46 28.

(95) Vends ICOM IC-207H (19/08/97) : 3 000 F nets ; Target NF3 (28/08/97) 0 à 30 MHz : 1 500 F.
Tél. : 01 39 90 53 48.

(95) Vends décamétrique FT-7B YAESU + option affichage digital YC7B + notice, prix : 2 000 F à débattre.
Tél. : 01 34 21 10 17 après 20 heures.

(95) Vends TS-130S Kenwood, 100 W, notice + maintenance, TBE. Prix : 3 500 F.
Tél. : 01 34 21 10 17, après 20 heures.

RECEPTEURS

(02) Vends Kenwood R-5000, 30 kHz-30 MHz et 108-174 MHz + boîte AT-2000, le tout 5 400 F. Écrire à : M. Thiebaut Laurent, 1 cité Deutsch, 02610 Moy-de-l'Aisne.

(13) Vends RX Kenwood R2000 AM FM BLU CW parfait état : 2 000 F ; Vends RX Panasonic RFB 4800 BE : 450 F. Écrire à : Meyer J.L. 22 rue des Recollettes, 13001 Marseille.

(23) Vends YAESU FRG-100, état neuf : 3 800 F + port. Tél. : 05 55 52 53 57.

(26) Vends divers récepteurs de qualité, parfait état + nombreux accessoires radio, antennes, filtres, etc. (HF/VHF/UHF).
Tél. : 04 75 63 09 37 (H.R.)

(34) Vends scanner fixe Techniscan SX 400 26/520 MHz : 2 800 F à débattre ; RX portable ICOM ICR10 500 k / 1,3 GHz tous modes : 2 800 F ou échange PC avec CD ou autre. Faire offre. Tél. : 04 67 35 18 49.

(34) Vends récepteur ICOM R-71E 0,1-30 MHz, équipé d'un excellent filtre à quartz 4 MHz "ESKA & EDVIS" (5,2 MHz à -60 dB)- Prix : 4 400 F. Tél. : 04 67 53 28 67

(38) Vends récepteur déca AOR 7030, état neuf, acheté sept. 97. Très performant et complet, télécommande : 6 000 F.
Tél. : 04 76 97 74 38, Patrick, F8AIH.

(40) Vends YAESU FRG-9600, très bon état : 3 500 F + port.
Tél. : 05 58 78 06 94 (F16456).

(54) Achète récepteur bandes RA 40 et 20 mètres pour réception CW, prix modéré ; Recherche cours télégraphie cassette.
Tél. : 03 83 32 97 49.

(54) Vends Kenwood R-5000 RX 30 kHz à 30 MHz et 108 à 174 MHz tous modes, très bon état : 5 500 F.
Tél. : 03 83 47 17 76, Christophe.

(56) Vends YAESU FRG-100 + adaptation secteur : 4 000 F port compris, notice en Français, emb. origine.
Tél. : 02 97 55 15 95.

(59) Vends YAESU FRG-9600 60 à 905 MHz BLU AM FM emballage origine, prix : 2 500 F.
Tél. : 03 27 79 28 47, le soir.

(59) Vends Grundig Satellit 700, AM, FM, USB, LSB, 150 kHz à 30 000 kHz + 76 à 180 MHz. Parfait état : 2 500 F.
Tél. : 03 28 62 80 66, après 19 heures.

(61) Vends RX scanner ICOM IC-R10, tous modes, sans trous, de 500 kHz à 1300 MHz, sous garantie : 2 400 F.
Tél. : 02 33 66 38 33.

(63) Vends récepteur Racal RAI7L : 3 800 F ; Wattmètre Voc : 150 F ; TOS-mètre Henry HRB3 : 200 F ; Livres et revues (liste).
Tél. : 04 73 79 09 51, le soir.

(69) Recherche récepteurs Panasonic RF 9000, RF8000, RF5000, RFB600 ; Sony CRF 220, CRF 320, CRF 330 ; Hitachi KH 3000, KH 3900, KH 5000, etc... et autres récepteurs 1970 à 1990.
Recherche RX JRC 505 + HP NVA 515. Faire offre à M. Jabeur.
Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Vends récepteur Sony PRO 70, 100 kHz à 30 MHz, 40 mémoires, mode AMW, AMN, USB, LSB, FMN, FMW, exc. état, valeur : 3 800 F cédé : 1 700 F (échange contre autres récepteurs Panasonic possible, même anciens 1970 à 1989) ; Vends convertisseur YAESU FRV-7700, 118 à 170 MHz, bon état : 400 F ; Vends boîte d'accord YAESU FRA-7700 neuve dans emballage : 400 F ; HP Kenwood SP 23, cédé : 250 F. Faire offre à M. Jabeur. Tél. : 04 78 84 49 60.

(69) Vends Sony ICF-SW77 100 kHz à 30 MHz AM, FM, USB, LSB, CW 162 mémoires, neuf dans emballage + accessoires, valeur : 4 300 F (FNAC 1997) cédé : 2 400 F.
Tél. : 04 78 84 49 60.

(76) Recherche schéma et doc. sur portable Realistic PRO-36 UHF/VHF, tous frais remboursés. F1CDM, Dieppe Radio Club, BP 1014, 76205 Dieppe cedex.

(89) Vends RX Drake, Collins, Kenwood, Racal. Tél. : 03 86 56 42 59.

(91) Vends récepteur Kenwood R-2000, très bon état : 2 000 F + port ; Antenne verticale Hy-Gain 18-VS, bon état : 300 F + port. F3ZK nomenclature.

(92) Vends récepteur OC Sony SW 55 125 mémoires + FM stéréo avec accessoires + sacoche, valeur : 3 290 F, cédé à : 1 800 F.
Tél. : 01 42 04 09 91 de 19 à 21 heures.

(94) Échange Superstar 3900 240 cx, AM, FM, BLU, MB+4, chambre écho ES880 plus argent contre AR-3000A ou AR-3030 ou R-5000 ou FRG-100 ou faire proposition.
Tél. : 01 43 53 01 53.

(95) Récepteur ICOM IC-R8500, neuf 08/11/97 : 10 000 F port compris.
Tél. : 01 39 90 53 48.

ANTENNES

(12) Achète rotor pour antenne directive radioamateur avec boîtier télécommande. Faire offre au : 05 65 67 39 48.

(13) Vends antenne verticale HF6V 10/15/20/40 m + WARC avec radians : 1 300 F ; Antenne directive Ham 4 éléments 10/11 m, très robuste : 800 F ; Micro de table MD 1B8 YAESU neuf : 700 F. Prix fermes.
Tél. : 04 91 82 04 80, après 19 heures.

(22) Vends antennes suivantes, port non compris : Beam KLM KT34a TBE + rotor KR400 avec pupitre, QSJ : 4 500 F ; Beam UHF Tonna 17 élts. : 300 F ; Beam VHF 8 élts : 100 F ; Omni VHF :100 F. Me contacter au : 06 85 07 90 87 ou par e-mail : f5tmz@wanadoo.fr

(56) Vends pylône acier élts 4 m total 16 m + cage 1 m avec roulement mât Ø 50 Lg 2,5 m haubans inox Ø 6 m/m, mât de montage : 3 500 F. Tél. : 02 97 66 30 54.

(63) Recherche antenne fixe pour scanner Yupiteru MVT 7100 + SS 3900 Export + cours télégraphie et matériel TRC 382b Thomson par exemple. Écrire à : Decouzon C. 12 avenue de la Gare, Appart. N°11, 63300 Thiers.

(74) Vends Yagi Agrimpex 4 éléments 11 m + rotor + 2 x 25 M coax RG214 + HP28 + C57. Tél. : 06 81 13 96 58, le soir.

(77) Vends cause double emploi, matériel fin de série flambant neuf non déballé : Antenne directive 3 éléments Tagra AH 03 : 600 F ; Antenne de base CTE quart d'onde entière, éléments en fibre, montage extrêmement rapide (idéale pour expéditions DX) : 200 F ; Microphone Monacor avec amplificateur de 10 W intégré, avec haut-parleur en aluminium brossé et façade en tissus, idéal pour petite sonorisation en milieu abrité (salons, expositions, magasin, hangar... : 300 F. Possibilité d'expédition dans toute la France métropolitaine.
Tél. : 01 60 04 44 06, après 19 heures.

(91) Vends antenne verticale Cushcraft R7, bandes 7, 10, 14, 18, 21, 24 et 28 MHz équipée de radians courts (1 mètre) : 2 500 F.
Tél. : 01 60 34 06 03, Jean-Michel.

(91) Vends FC700 : 1 000 F ; Tonna 9 élts. 20809 : 300 F ; Brin 81-bande mobile V/UHF TSM 1303 : 200 F ; Transverter 10M/40m : 800 F. Le tout en T.B.E. (emballage d'origine).
Tél. : 01 69 03 07 80.

MESURE

(14) Vends analyseur de spectre BF 0 à 100 kHz, prix : 5 000 F.
Tél. : 02 31 34 29 58.

(67) Vends coupleur 160-10 M 300 W Cubic 5T3B tous types antennes balun TOS/Wattmètre incorporés : 1 000 F + port. F6GID.
Tél. : 03 88 61 67 90.

(75) Vends Wobulateur Metrix 235B très bonne présentation sans notice ni cordon : 250 F à prendre sur place.
Tél. : 01 40 37 16 54.

(89) Vends analyseurs de spectre, géné HF-VHF-UHF, oscilloscopes, fréquencemètres, multimètres. Tél. : 03 86 56 42 59.

(95) Vends wattmètre/TOS NE LX.899, TBE. Prix : 500 F à débattre.
Tél. : 01 34 21 10 17.

INFORMATIQUE

(01) Vends Modem AEA PK88 doc. Française avec logiciel PK232. Tél. : 04 74 52 50 64.

(22) Vends : 4 barrettes mémoire 8 bits 1 Mo 50 F pièce ; Cartes SVGA et VGA ISA et VESA à débattre ; Cartes contrôleur DD/Floppy/ports COM et //ISA: 50 F pièce ; Cartes réseau 3C503 ISA : 100 F pièce. Me contacter au : 06 85 07 90 87 ou par e-mail : f5tmz@wanadoo.fr

(24) Vends PC IBM multimédia 486 DX4 100 MHz Windows 95 Ram 16 Mo disque dur 1Ghz écran SVGA 14". Prix : 4 000 F.
Tél. : 05 53 53 25 96.

(31) Vends 486 DX2 66, 8 Mo, DD 420 Mo, écran 14' SVGA, CD x8, Modem PTT, Windows 95, Word 97, Excell 97, Joysticks + divers : 3 000 F.
Tél. : 05 61 31 85 65.

(35) Vends ordinateur Mac SE mémoire étendue, bon état + imprimante laser.
Tél. : 02 99 43 00 10.

(41) Vends Amstrad 1512+imprimante Amstrad DMP 3160. Prix : 1 500 F ou échange. Tél. : 02 54 80 90 84.

(74) Vends traceur graphique 7550A HP formats A3, A4 + bac réception carrousels pour feutres, plumes + manuel très bon état : 2 600 F.
Tél. : 04 50 39 22 50.

(74) Vends moniteur NEC Multisync 5 D, 20 pouces, prises RGB et 15 broches, prix : 4 600 F.
Tél. : 04 50 39 22 50.

(74) Recherche un ordinateur portable en bon état, minimum 386, avec Windows 3.11 ou W95 si 486. Tél. : 04 50 49 15 49 ou E-mail : danny@wanadoo.fr

(75) Vends Linux : REDHAT, SLACKWARE, MNIS : 100 F ; 2 cartes son audioexcel : 100 F ; Portable Vobis 4865X25 + batterie neuve : 2 500 F. Tatoo : 06 04 38 75 31.

(77) Vends logiciel de traitement de texte Word Perfect 5.01 sous Windows, (disquettes

---

BULLETIN DE PETITE ANNONCE

1 VOTRE PETITE ANNONCE

Pour la parution de février 1998, date limite de réception le 9 février avant midi. Au-delà, votre petite annonce sera reportée sur le mois suivant.

N° du département se rapportant à l'annonce

Pour une meilleure compréhension de votre annonce, n'abusez pas des abréviations, laissez une case entre chaque mot et précisez votre nom, adresse, ou votre téléphone et numéro de département dans le texte de l'annonce. ***Utilisez une seule grille par annonce.***

2 COCHEZ VOTRE RUBRIQUE ET SOUS RUBRIQUE

- VENDS ❒
- ACHETE ❒
- ECHANGE ❒
- TRANSCEIVERS ❒
  - HF ❒
  - VHF ❒
  - UHF ❒
  - SHF ❒
  - CB ❒
  - Pro ❒
- RECEPTEURS ❒
  - HF ❒
  - VHF/UHF ❒
  - Large bande ❒
  - Radiodiffusion ❒
  - Pro ❒
- ANTENNES ❒
  - Monobande HF ❒
  - Multibande HF ❒
  - VHF ❒
  - UHF ❒
  - Autres ❒
- MESURE ❒
  - Mesure HF ❒
  - Autres ❒
- INFORMATIQUE ❒
  - Ordinateurs ❒
  - Interfaces ❒
  - Périphériques ❒
  - Autres ❒
- DIVERS ❒

Le classement de nos annonces est un service à nos lecteurs. A ce titre, la rédaction se réserve le droit de modifier l'affectation d'une rubrique ou d'une sous-rubrique demandée par l'annonceur et en aucun cas le journal ne pourra être tenu pour responsable de ce classement qui ne représente qu'une simple indication.

3 VOTRE IDENTIFICATION

(elle ne figurera pas dans votre annonce)

M. MME. MLLE. ....

Prénom ....

Adresse ....

....

Pays ....

Téléphone ....



COMMENT FAIRE PARAITRE ?

Deux solutions :

*• **Par courrier :** Adressez cette page ou une copie à*
CQ Magazine
Petites Annonces
B.P. 76
19002 TULLE Cedex

*• **Par télécopie : 05 5529-9293***
(inutile de confirmer par courrier)

*Merci d'avoir choisi **CQ MAGAZINE** pour votre petite annonce !*

CQ 02/98

3"1/2) avec notice complète et licence d'utilisation : 250 F ; Logiciel utilitaire PC Tool (disquettes 3"1/2 avec notice complète et licence d'utilisation : 250 F ; Logiciel de traitement de texte Word ou Word Perfect (au choix) sur disquettes 3"1/2, livré avec didacticiel, gestion imprimantes, cliparts graphiques : 100 F pièce ; Imprimante matricielle 9 aiguilles OKI 320 Elite avec bac feuille à feuille et carton de papier listing (10 kg !), le lot : 300 F ; Amplificateur à transistors CRT 351 P (100 W AM avec préampli réception 20 dB). Matériel en très bon état dans son emballage d'origine, prix : 600 F.
Tél. : 01 60 04 44 06.

(80) Vends PC multimédia 786DX2, 66 MHz, 16 Mo RAM, 420 Mo DD, écran 14 P SVGA, lecteur CD Rom, Windows 31, Works, Word, Excel, jeux, etc...Tél. : 03 22 93 45 22.

(91) Vends PC 786DX2/66 DD 430 Mo, Ram 16 Mo, carte son SB, lecteur CD, Windows 3, Works, Money, Golf. Prix : 2 900 F.
Tél. : 01 69 03 84 29.

(91) Vends logiciel Works 3, neuf, jamais utilisé, avec licence et doc. Prix : 390 F.
Tél. : 01 69 03 84 29.

(93) Vends traducteur Français/Anglais Texas Instruments, état neuf, mots affichés sur écran, parle sur HP, notices en Français, pile, secteur, étui cuir, bandoulière, adaptateur secteur, prix : 600 F. Affaire à saisir.
Tél. : 01 43 09 79 23, répondeur.

DIVERS

(06) Recherche pour OM outremer, ventilateur de linéaire AEA, modèle LA30HF. Réf. pièce : Turbine 3ØFF3/M low noise Squirrel-Cage Blower.
Contactez : F6HMJ : 04 93 32 90 36 ou nomenclature.

(06) Recherche pour OM 3B8 épave de rotor Hy-Gain Tailtwister pour récupération des pignons et couronne.
Contactez : F6HMJ : 04 93 32 90 36 ou adresse nomenclature.

(07) Loue, Sud Ardèche, appt. meublé vacances dans village, 4 couchages, baignade, radio, randonnée, VTT.
Tél. : 04 75 94 90 49 (le soir).

(10) Vends N°1 à 30 CQ Radioamateur et N°1 à 16 Ondes Courtes Magazine, le tout : 460 F.
Tél. : 06 12 40 68 97, le soir.

(11) Cherche épave FT-250 ; Vends alimentation à découpage 12 V 18 A voltmètre ampèremètre très compact, prix : 540 F.
Tél./Fax : 04 68 71 10 39, HR.

(12) Vends émetteur FM RVR PTX80 avec sa schémathèque. Prix : 5 000 F.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends décodeur stéréo FM Pro Sielesse, type MS-EO7A, 2 vumètres, L+R/L-R/IN SCA/IN L+R ajustables, prix : 3 000 F.
Tél. : 05 65 67 39 48.

(12) Vends magnéto. à bande Ø26 stéréo, 4 pistes, 4,75/9,5/19ems, 3 moteurs, compteur électronique, livre avec schémathèque complète, prix : 4 000 F. Tél. : 05 65 67 39 48.

(13) Recherche photocopie du manuel avec schéma du transceiver Heathkit HW-101. Tous frais de port et de photocopies à ma charge. M. Ferrer Antoine, Résidence «Le Figuier», 322 rue Pierre Doize, 13010 Marseille. Tél. : 04 91 75 30 17.

(19) Vends émetteur FM 88-108 MHz mono ou stéréo, puissances 20/100/200/500 ou 1000 Watts + ampli HF + codeur + antenne + traitement sons + filtre + mixage Ecler MAC8-2. Tél. : 06 80 72 68 87.

(25) Recherche alim. stabilisée 13,8V/15A, bon état. Faire offre à : Regazzoni Michel, 39 rue Charles Baudelaire, 25000 Bezançon.

(27) Recherche manuel (avec schéma) du Sommerkamp DX-150.
Tous frais payés.
Tél. : 03 44 55 16 00.

(30) Vends près du Luberon, dans village du Vaucluse, 2 terrains mitoyens constructibles avec C.U. (a)1 162 m2, (b) 1 456 m2.
Tél. : 04 90 25 08 15, le soir.

(34) Recherche pour ICOM IC-2GE, pack PB5 HS pour Superphone CT505 packs batterie HS épave Atlas 210X ou Argonaut 505.
Tél. : 04 67 84 34 80.

(37) Vends appartement F1 bis, 33 m2, 10 km de Paris (Ouest) à Sannois (95) 1 salle de bain, 1 cuisine,1 cave, 1 place de parking.
Prix : 300 kF. URGENT.
Tél. : 02 47 51 54 98.

(38) Vends Grip Mètre Voc 2, fréquence : 0,7 à 250 MHz, prix : 600 F ; Antenne HF mobile MA 5 Kenwood avec fixation de coffre : VP-1, fréquence : 3,5 ; 7 ; 14 ; 21 et 28 MHz, prix : 1 800 F ; Alimentation stabilisée PS33 Kenwood 13,8 V / 20,5 A, prix : 1 800 F. Écrire à : F6JKX, Plagnat André, 19 rue des Déportés du 11/11/43, 38100 Grenoble.
Tél. : 04 76 43 16 40.

(40) Recherche manuel utilisation et entretien pour restauration émetteur récepteur armée air TRTP4A Bronzavia ER72A.
Tél. : 05 58 74 37 83, F5NXX.

(54) Cherche listing des fréquences à écouter en HF, VHF et UHF. Écrire à : 14 Charlie 01, BP 45, 68460 Lutterbach.

(57) Vends émetteur récepteur Kenwood 440 S + micro Kenwood MC85 + alimentation Kenwood PS50 + haut-parleur Kenwood SP430 + casque Kenwood HS5 + bibande Kenwood TM-702E + rotor KR600RC + antenne Diamond bibande (VHF/UHF)+ antenne Fritzel FB33 + mât télescopique 2x6m + cage rotor (galvanisé) à haubaner + ordinateur AST 386 SX + écran monochrome (offert si achat global) + scanner sans trou Mahurama (offert si achat global) + charge fictive (offert) + portable 2m ALINCO. Le tout pour cause cessation d'activité. Prix de l'ensemble : 15 000 F. Vente séparée possible.
Tél. : 03 87 84 23 23 (le soir). Répondeur si absent.

(59) Vends parabole alu, diam : 1,5 M avec support galva, TBE, prix : 400 F.
Tél. : 03 20 40 94 23.

(59) Recherche micro Kenwood MC50 à prix OM. Tél. : 03 27 27 94 20, Didier, FB10AW.

(60) Recherche doc décodeur Comax CD670 ou photocopies (remb.). Recherche filtre YK455C1 YK88C1 YK88S1 + HS5.
Tél. : 03 44 24 01 12, après 18 heures.

(63) Vends oscillo prof. Enertec 5222 2x100 MHz 2 bases TPS ; Sony miniature TFM 825 Philips 425 P.S. ; Antenne active ARA 1500 ; Orgue Jem Brid 61P ; Ampli CB 25 W ; Séparateur CB RAD EX27 ; Manuel maintenance President Lincoln complet ; Alim. CB 30A Volt Amp HP incorporés ; Alim. 25A.
Tél. : 04 73 38 14 86, le soir.

(62) Cherche doc. Français IC-775 et TL-922. Rembourse les frais. Philippe, BP 272, 62504 Saint Omer.

(74) Vends ampli HF 1400 watts PEP Electro Telecom B.E. de marche : 4 000 F ; Antenne Delta-Loop 2 éléments : 1 000 F.
Tél. : 04 50 38 53 30.

(75) Vends deux magnétos Revox A77 9,5/19 et 19/38 : 2 800 F ; Deux radio-tél. UHF 430 MCJ Style Storno, deux paires 813, deux paires 6KD6 neufs.
Tél. : 01 43 29 44 17.

(76) Recherche AEA PK232MBX (dernier modèle) complet en TBE (câbles, livres, logiciel). Faire offre (avec descript. matériel + adresse et tél., pour contact) à : Morand Jacques, Route d'Oudalle, 76430 Saint-Aubin Routot.

(77) Vends cause double emploi, amplificateur à transistors CRT 351 P (100 W AM avec préampli réception 20 dB). Matériel en très bon état dans son emballage d'origine. Prix : 600 F.
Tél. : 01 60 04 44 06, après 19 heures.

(80) Vends micro YAESU MD-100 neuf, prix : 750 F et filtre Kenwood SSB YK-88 SN1 : 300 F et TOS-mètre Wattmètre VHF Pocket : 200 F. Tél. : 03 22 28 62 44.

(80) Vends boîte d'accord YAESU FC-707 : 1 000 F ; Transverter YAESU FTV-707 : 1 000 F ; Filtre DSP avec filtre Notch JPS HF60 : 850 F. Tél. : 03 22 78 94 70.

(83) Recherche schémas scanner SX200 et épave SX200 bas prix.
Tél. : 04 94 90 82 02, répondeur. Merci.

(83) OM, 15 ans, recherche radioamateur pour l'aider à passer et réussir licence ainsi que modif. sur RCI-2950. Demandez Christophe, le soir au : 04 94 85 05 33.

(83) Recherche pour Drake TR4C, carte PNB 34 noise blanker. Tél. : 04 94 39 25 81 (bureau) ou 04 94 47 21 56 (après 18h00) ou écrire F5RQP nomenclature.

(89) Je cherche un QRA haut et dégagé dans la région de Brive (max. 50 km) pour y installer mon émetteur.
Tél. : 04 73 26 75 32.

*Les textes des petites annonces et des publicités étant rédigés par les annonceurs eux-mêmes, la responsabilité de la rédaction de **CQ Radioamateur** ne peut être, en aucune façon, engagée, en cas de propositions de matériels non conformes à la réglementation.*

(91) Cherche schéma et maintenance Superstar 360FM et conseils suite à inversion polarité, l'appareil ne s'allume plus. Perrucher P. BP 49, 91416 Dourdan cedex.
Tél. : 01 64 59 40 07.

(91) Vends HX240 transverter VHF-déca (neuf) : 1 500 F ; UHF Motorola : 500 F ; Telereader CWR685E : 2 000 F ; TRCVX 2M DJG1E 144-400-900 MHz : 1 500 F port en sus.
Tél. : 06 80 56 11 07.

(91) Vends lunette astronomique MEADE 60/700, monture azimutale sur trépied alu. 2 oculaires : 25 et 9 mm. État neuf, peu servie. Prix : 900 F. Tél. : 01 69 03 84 29.

(92) Vends CB 40 canaux AM/FM/BLU et antenne voiture avec facture. Valeur : 2 000 F vendue : 900 F ; Vends magazines CB Connection, MHz, A l'écoute du monde.
Tél. : 01 46 64 59 07.

(92) Vends décodeur CD670 Telereader RTTY, CW, TOR, prof de CW avec écran : 1 200 F ; CQ Radioamateur N°1 à 30 : 300 F ; Ondes Courtes magazine,16 N° : 150 F + MHz, CB Connection et A l'écoute du monde.
Tél. : 01 46 64 59 07.

(92) Vends portables UHF 40 canaux Motorola MX3000 étanche, programme bande OM ou bande libre : 1 500 F avec chargeur mobile UHF : 100 F (à modifier).
Tél. : 01 46 30 43 37.

(94) SWL vend cause de changement de matériel : Récepteur R-5000 avec filtres SSB et CW, montés par GES. Avec ce poste je donne la fixation pour utilisation en mobile ainsi que l'alimentation en mobile ainsi que l'alimentation pour un usage sur un véhicule, prix : 5 500 F ; 9ème édition de "Confidential Frequency List" au pris de 150 F ; "Pezial Frequenz List" au prix de 120 F ; "Guide to Utility Radio Stations» de chez Klingenfuss au prix de 120 F ; "Utility Adress Handbook" coordonnées sur les adresses des stations utilitaires dans le monde au prix de 50 F ; "Shortwave Maritime Communications" livre sur les fréquences CW, RTTY, SITOR, NAVTEX, etc., au prix de 120 Francs. Pour tous ces envois, participation au frais de port.
Tél. : 01 46 77 29 95, le soir après 22 heures.

(97) FM5HA/Mobile. QRV.14—21 MHz CW, Op. Hervé, B.P. 6091, 97219 Ste.-Thérèse, Fort-de-France.

Abonnez-vous ! à



5 raisons qui feront de vous des lecteurs privilégiés

1. **Une économie appréciable :** Jusqu'à 3 mois de lecture gratuite **
2. **Satisfait ou remboursé :** Pour toute résiliation, nous vous remboursons les numéros non servis.
3. **Rapidité et confort :** Recevez, chaque mois, votre magazine directement à domicile.
4. **Prix ? Pas de surpise !** Nous garantissons nos tarifs pendant toute la durée de votre abonnement.
5. **Mobilité :** Vous partez en vacances, vous changez d'adresse, dites-le nous, CQ RADIOAMATEUR vous suit partout.

1 an : 250 Frs
l'abonnement pour 11 numéros

2 ans : 476 Frs
l'abonnement pour 22 numéros



BULLETIN D'ABONNEMENT à CQ Radioamateur



à découper ou à photocopier et à retourner, accompagné de votre règlement à : PROCOM EDITIONS SA-Abt CQ Radioamateur-BP 76-ZI Tulle Est-19002 Tulle cedex

OUI, Je m'abonne à CQ RADIOAMATEUR pour : *(version Française)*

- ❑ **3 MOIS** (3 numéros) au prix de **70F** ! (CEE + 18 F)*
- ❑ **6 MOIS** (6 numéros) au prix de **130F** ! (CEE + 35 F)*
- ❑ **1 AN** (11 numéros) au prix de **250F** ! (CEE + 70 F)*
- ❑ **2 ANS** (22 numéros) au prix de **476F** ! (CEE + 140 F)*

(*) Autres pays nous consulter (Tél. : 05 55 29 92 92 - Fax : 05 55 29 92 93)

Nom : Mme, Melle, M. ....

Prénom : ....

Adresse : ....

.... Code Postal ....

Ville : ....

Ci-joint mon règlement (à l'ordre de PROCOM EDITIONS) ❑ par Chèque Bancaire ou Postal ❑ par Mandat-Lettre

❑ par Carte Bancaire Numéro de la carte : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| Expire le : |_|_|_|_|



LE CAHIER DES DEBUTANTS

Un radioamateur dans l'espace

Dans les années 1940, les radioamateurs rêvaient déjà de s'envoler dans l'espace avec un émetteur-récepteur comme bagage à main. Au début de la découverte de l'espace, avant même l'avènement des satellites **géostationnaires** et les systèmes de poursuite sophistiqués que nous connaissons aujourd'hui, on parlait déjà d'utiliser les moyens de communication des radioamateurs pour échanger des messages avec les astronautes en orbite…

L'un d'eux était Owen Garriott, W5LFL. Lorsque la Nasa a ouvert son programme aux scientifiques dans les années 1960, Owen fut l'un des premiers à déposer sa candidature. Il rêvait d'emporter un **transceiver** radioamateur sur la Lune. Seulement, avec la guerre du Vietnam, le programme spatial américain a été stoppé et le rêve du Dr. Garriott s'est arrêté net avec l'arrêt du programme Apollo.

Le lancement de la première navette spatiale américaine en 1981, ouvrait la voie à une nouvelle ère d'exploration spatiale : la navette était réutilisable et, de fait, relativement économique.

Aux débuts du nouveau programme, W5LFL fut assigné au vol STS-9, la neuvième mission de la navette américaine. En coulisse, les scientifiques et ingénieurs de la Nasa titulaires d'une licence radioamateur, se demandaient secrètement comment ils allaient bien faire pour permettre l'embarquement d'un transceiver à bord de la navette.

La Nasa ressemble à une grande famille dont les membres sont très proches les uns des autres. Il y a ceux dont le sang de la Nasa coule dans leurs veines, et ceux qui se marient avec la famille. L'un d'eux était Roy Neil, K6DUE, un journaliste de la chaîne TV NBC. Il avait couvert les tout débuts du programme spatial américain et connaissait tout le monde : les astronautes, la direction de la Nasa et les radioamateurs de la Nasa. Un beau matin de printemps, en 1983, Roy avait interviewé le Lieutenant James Abrahamson, l'administrateur en charge des vols de la navette. Devant des millions de téléspectateurs, il lui demanda ce qu'il pensait du projet de W5LFL d'emporter avec lui un équipement radioamateur sur le vol STS-9… alors que personne n'avait encore autorisé la mise place d'un tel projet ! La réponse ne se fit pas attendre, et Abrahamson répondit que ce serait une bonne idée. On progressait…

Il fallait trouver un partenaire extérieur pour sponsoriser le projet. L'**ARRL** fut choisie, bien que l'**AMSAT**, déjà bien établie au sein de la Nasa, aurait pu faire l'affaire, mais elle a toujours axée ses travaux sur les satellites (le programme **OSCAR**).

Plusieurs problèmes ont fait surface. Pour sa part, la Nasa considérait ce projet, alors baptisé AMRAD (le terme SAREX est venu plus tard), comme «insignifiant». Owen, W5LFL, ne serait autorisé à trafiquer que pendant ses heures de repos, temps somme toute assez limité. De plus, l'un des principaux acteurs de la Nasa était fermement hostile au projet. Puis est apparu le problème de l'équipement qui serait utilisé, lequel devait être robuste et surtout très fiable. Les émissions parasites devaient être limitées aux strict minimum, pour ne pas dire inexistantes. Pour couronner le tout, les émanations de fumées provenant du plastique (comme ceux qui provoquent l'odeur de «neuf» dans une voiture récemment achetée) devaient être nulles. Personne, ni de l'ARRL, ni de l'AMSAT, n'avait de l'expérience dans ce domaine. Dès lors, les caractéristiques techniques de l'appareil furent rédigées et Motorola fut le seul constructeur à relever le défi. En fait, ce sont les radioamateurs du radio-club Motorola qui ont construit l'appareil.

L'administrateur hostile au projet posait plus qu'un simple problème, car il avait tout pouvoir d'empêcher W5LFL d'allumer cette radio. Cela aurait pu être tellement décevant si il avait agit ainsi. D'autant plus qu'il n'aurait pas eu besoin de justifier sa décision !

Les OM impliqués dans l'affaire se sont alors serrés les coudes pour trouver une idée géniale qui permettrait de convaincre l'administrateur. Une idée a germé et peu après, ***QST***, l'organe interne de l'ARRL, publiait un article sur les radioamateurs qui s'occupaient du projet, dont l'une des photos représentait l'administrateur en question. L'heure du lancement arrivait à grands pas, et on ne savait pas encore si Owen pourrait trafiquer ou non. Le lendemain du lancement de la navette, l'administrateur est entré dans la salle de presse est s'est écrié : *«Votre type peut faire ce qu'il veut pendant ses heures de loisirs. Je ne savais pas qu'il y avait autant de radioamateurs à la Nasa. Chacun d'entre eux a posé ce fichu magazine sur mon bureau ce matin. Ils m'auraient tué si je n'avais pas accepté.»* Et finalement, le vol STS-9 est parti le 28 novembre 1983.

Plusieurs contacts avec la navette avaient été planifiés avant le décollage. Celui qui a été le plus médiatisé fut sûrement le contact entre la navette et le Roi Hussein de Jordanie, JY1. Un autre contact avait été organisé avec un groupe scolaire. D'autres s'en suivirent.

Le vol de W5LFL fut un succès. Owen a contacté plus de 350 radioamateurs et des centaines d'autres ont entendu ses conversations. Les écouteurs, pour leur part, étaient plus de 10 000 à l'avoir entendu. En fin de compte, les gens de la Nasa ont été impressionnés par la publicité générée par ce projet jugé «insignifiant» au départ. Ils ont avoué aussi que la radio d'amateur jouait un grand rôle dans leur travail, notamment dans le cadre des programmes éducatifs dispensés par la Nasa.

Edito

Force est de constater que cette nouvelle rubrique vous plaît ! Vos remarques et suggestions seront prises en compte dès les prochains numéros et nous vous en remercions. Les seuls mécontents (c'est-à-dire moins de 3% !) auront été des radioamateurs déjà anciens, des lecteurs à qui cette rubrique n'est pas adressée.

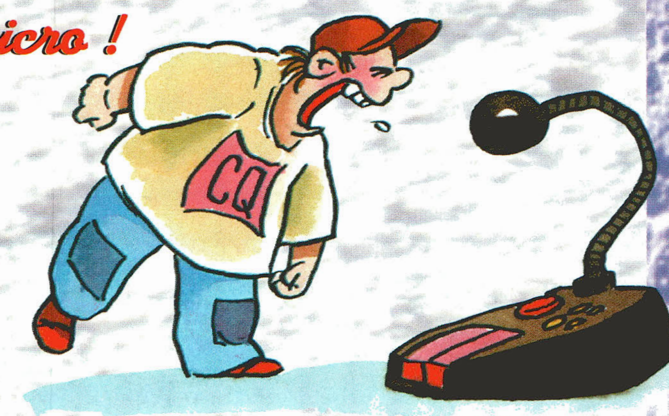
Dans l'ensemble, vous avez été nombreux à plébisciter les sujets relatifs aux antennes et au trafic en phonie. L'informatique, la SSTV et la VHF suivent non loin derrière, tandis que les réalisations et les sujets techniques arrivent en troisième position. Sur les autres sujets, les avis restent partagés.

Vous ne verrez donc pas de changements significatifs, sauf peut-être au niveau de la présentation de ces pages ainsi qu'au niveau du contenu. Cette rubrique s'inscrit donc dans le cadre d'une évolution constante basée sur vos besoins et votre desiderata.

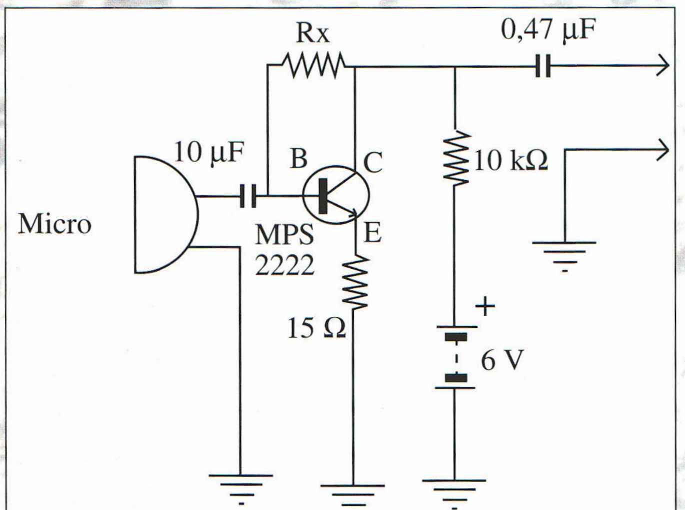
Bonne lecture !

Mini-CQ

Construisons un préampli micro !



Plus simple que ça tu meurs ! Un transistor, deux condensateurs et autant de résistances, voilà les ingrédients de base de ce petit circuit d'amplification BF. D'ailleurs, vu le nombre réduit de composants, vous pourrez, si vous le désirez, insérer ce circuit dans le boîtier de votre micro. Rx doit avoir une valeur telle pour produire une tension de 3 volts au niveau du transistor. C'est la seule véritable contrainte. Le transistor peut être remplacé par un équivalent si le modèle présenté n'est pas disponible.



Enfin, le circuit se connecte entre la pastille (basse impédance) et l'entrée BF de l'émetteur.

Lexique

Géostationnaire : Se dit d'un satellite qui a toujours la même position par rapport à la Terre.

AMSAT : Association de radioamateurs s'intéressant aux satellites, fondée en 1969. Il existe une division française : l'AMSAT-France.

OSCAR : Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio. Nom donné aux satellites amateurs.

Transceiver : Appareil comprenant un émetteur et un récepteur dans un même coffret et dont les circuits sont communs.

ARRL : American Radio Relay League, l'association des radioamateurs américains, membre de l'union internationale des radioamateurs. Equivalent du REF-Union en France.

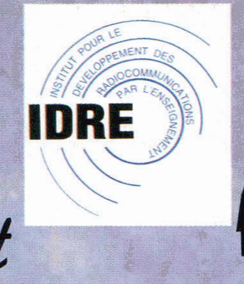
QST : Revue éditée par l'ARRL aux États-Unis. En quelque sorte le Radio-REF américain. Vendu en kiosques.

Mon conseil pour février

Les beaux jours ne vont pas tarder à revenir, et il va falloir penser aux nouvelles antennes que vous allez installer cette année. Avant de prendre une décision, mesurez bien le pour et le contre de chaque type d'antenne considéré (dimensions, prise au vent...). Faites un plan de votre future installation pour ne pas être désagréablement surpris en fin de compte.







présentent

SARATECH 98

LE SALON DE L'ELECTRONIQUE ET DES RADIOCOMMUNICATIONS

RENSEIGNEMENTS et RESERVATIONS :
Tél / Fax : 05 61 56 14 73
I.D.R.E.
B.P. 113
31604 MURET CEDEX

28 & 29 mars 1998

AU LYCEE CHARLES DE GAULLE - MURET (31)
4 000 m² d'exposition - Entrée libre de 9 h 00 à 19 h 00

Prologue partiel pour les élèves de CM1 et CM2 des écoles de Haute-Garonne

27 mars 1998

- **EXPOSITION VENTE DE MATÉRIEL RADIOAMATEUR ET CB**
- **ATELIERS INTERACTIFS ET DE DECOUVERTE OUVERTS AUX VISITEURS**
- **ANIMATIONS, DÉBATS.**

ACCES :
- Autoroute A64 Sortie Muret Centre
- Gare SNCF à 3 mn
- Aéroport Toulouse-Blagnac à 15 mn

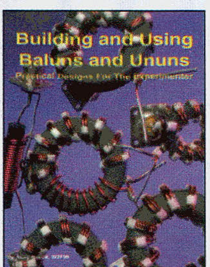
ATELIERS :
- Interactif :
  - Radio - Internet - Morse
  - Construction d'un poste
- Découverte :
  - Cité de l'espace - Gendarmerie
  - Marine - EDF - Philatélie
  - Musée de Lherm
  - Utilisation des ondes hertziennes.

- Restauration sur place (50 F)
- Parking Gratuit
- Grande Tombola
- Samedi soir : repas toulousain
  - réservation 1 semaine à l'avance : 150 F

La Boutique CQ...

Versions originales américaines

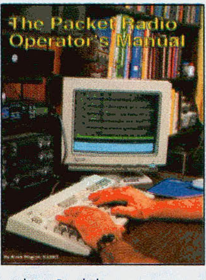
** Nos prix peuvent varier, sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux.*



Baluns & Ununs
Par Jerry Sevick, W2FMI

Les baluns et autres transfos d'impédance sont monnaie courante dans les installations Amateurs. L'auteur écrit comment les construire, sous toutes leurs formes.

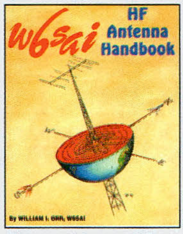
Réf.B&U 180 F port compris*



The Packet Radio Operator's Manual
Par Buck Rogers, K4ABT

Notre spécialiste de la transmission de données aborde le Packet-Radio d'une manière simple et explicite. Pas de longs textes ennuyeux, ni de superflu, juste ce qu'il faut avec de nombreux schémas et illustrations.

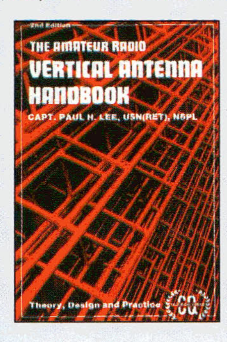
Réf.PRO 120 F port compris*



W6SAI's HF Antenna Handbook
Par Bill Orr, W6SAI

L'un des auteurs les plus réputés dans le milieu radioamateur vous livre tout son savoir sur les antennes décamétriques en près de 200 pages. Ce livre déborde de schémas (avec mesures métriques) d'antennes pour toutes les bandes HF, de la simple filaire à la beam multibande, sans oublier la théorie.

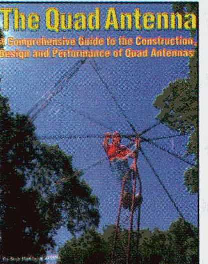
Réf.HAH 140 F port compris*



The Vertical Antenna Handbook
Par Paul Lee, N6PL

Tout sur la théorie, la conception et l'utilisation des antennes verticales. Des dizaines de schémas à mettre en œuvre, à la portée de tous !

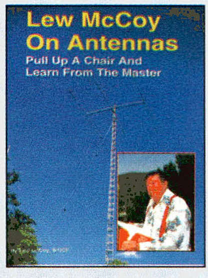
Réf.VAH 90 F port compris*



The Quad Antenna
Par Bob Haviland, W4MB

La référence en matière d'antennes Quad. Un guide facile à comprendre pour concevoir et maîtriser le fonctionnement des antennes Quad, qu'elles soient destinées à la HF ou au-delà.

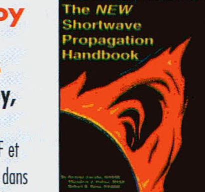
Réf.TQA 120 F port compris*



Lew McCoy on Antennas
Par Lew McCoy, W1ICP

Les antennes HF, VHF et mobiles sont décrites dans cet ouvrage très complet. La théorie, la pratique et les explications sur le fonctionnement de chaque modèle présenté sont données.

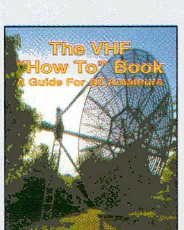
Réf.LMA 120 F port compris*



The *NEW* Shortwave Propagation Handbook
Par G. Jacobs, W3ASK, T.J. Cohen, N4XX, et R. Rose, K6GKU

Vous saurez tout sur la propagation des ondes avec ce livre écrit par les maîtres incontestés en la matière. De l'action du Soleil aux logiciels de prévision, voici la "bible" de la propagation à destination des radioamateurs.

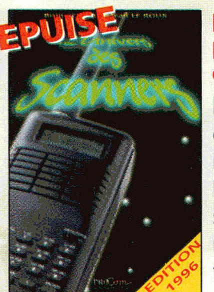
Réf.NSP 140 F port compris*



The *VHF* "How To" Book
Par Joe Lynch, N6CL

En 120 pages, l'auteur expliqué les activités radioamateur sur les bandes THF. De la technique à la chasse aux diplômes, du trafic FM sur les relais au DX, ce livre recense tout ce que l'amateur de VHF doit savoir pour bien maîtriser son hobby.

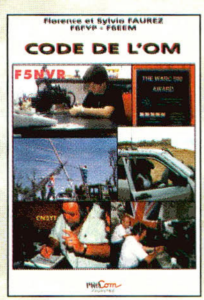
Réf.HTB 180 F port compris*



L'Univers Des Scanners 96/97
Par Bruno Claeys et Ivan Le Roux

Nouvelle édition 96/97. Pour tout savoir sur les scanners du marché actuel, le matériel, des centaines de fréquences. 460 pages

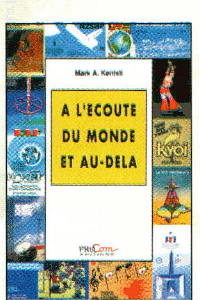
Réf.UDS 290 F port compris



Le Code De L'OM
Par Florence et Sylvio Faurez

Entrez dans l'univers passionnant des radioamateurs et découvrez de multiples activités. La bible du futur licencié et de l'OM débutant.

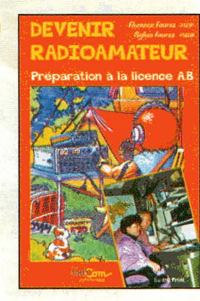
Réf.COM 189 F port compris



A L'Ecoute Du Monde Et Au-Delà
Par Mark A. Kentell, F11LPO

Soyez à l'écoute du monde. Tout sur les Ondes Courtes

Réf.AEM 135 F port compris



Devenir Radioamateur
Par Florence et Sylvio Faurez

Les licences des groupes A et B sont toujours d'actualité et figurent parmi les plus simples à obtenir. Pédagogique, ce livre vous permettra de passer l'examen avec succès.

Réf.DRP 220 F port compris



BON DE COMMANDE
à retourner à PROCOM EDITIONS SA
Boutique - Z.I. Tulle Est - BP 76 - 19002 Tulle cedex

REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC. . . . . F

Votre indicatif ou autre mention : ....(8 caractères maximum) ** Livraison sous 8 jours*

NOM : .... Prénom : ....

Nom de l'association : ....

Adresse de livraison : ....

....

Code postal : .... Ville : ....

Tél (recommandé) : .... Ci-joint mon réglement de : ....F

❑ Chèque postal ❑ Chèque bancaire ❑ Mandat ❑ Carte Bancaire

Expire le : I_I_I_I_I Numéro de la carte : I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I_I

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS SA ❑ Abonné ❑ Non Abonné

Pour grosses quantités, nous consulter. *Possibilité de facture sur demande.*

Ce coupon peut être recopié sur papier libre (photocopies acceptées)

Qualité supérieure Tee-shirt 160 g

"Coton peigné"

CQ F6JSZ

- Réf. TSB - Tee-shirt blanc : **67 F** port compris
- Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : **90 F** port compris
- Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : **74 F** port compris
- Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : **97 F** port compris
- Taille XL

Avec ou sans votre indicatif !

- Réf. CAS - Casquette : **43 F** port compris
- Réf. CASP - Casquette avec indicatif : **55 F** port compris
- Taille unique - avec réglette

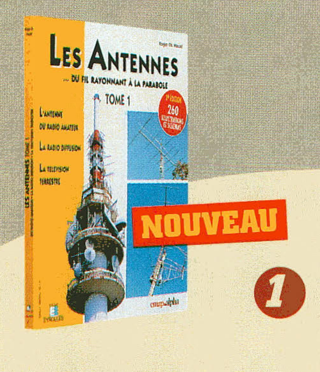


Photos non contractuelles

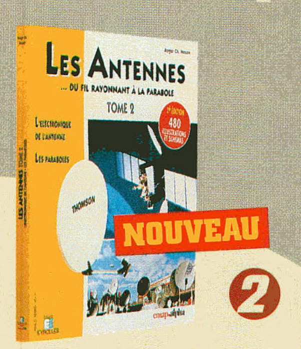
Des ouvrages de référence indispensables !

NOUVEAU ! Votre bibliothèque technique directement chez vous

Pour les lecteurs qui veulent approfondir leurs connaissances en électronique ainsi que leurs notions de propagation des ondes radio, voici un choix d'ouvrages sélectionnés par CQ Radioamateur.



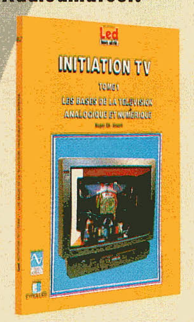
1 — 2ème édition de l'ouvrage le plus complet sur les antennes. Tome 1 : la radio diffusion. L'antenne du radio amateur. La télévision terrestre. Une somme de savoir théorique et pratique inestimable.



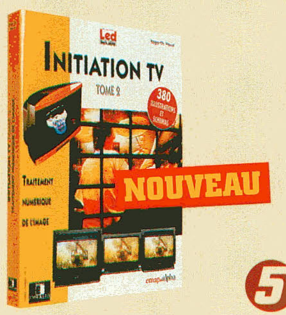
2 — Le tome 2 traite de la réception AM/FM, TV et satellite, de l'électronique de l'antenne, des paraboles et du codage numérique des émissions. Au total, les deux tomes regroupent plus de 740 illustrations.



3 — Fonctionnement des composants actifs et passifs. Théorie et mise en œuvre. Un livre tremplin pour tous ceux qui souhaitent parvenir à un résultat sans rentrer dans de complexes formules mathématiques.



4 — Tome 1 : les bases de la télévision analogique et numérique. Analyse d'une image télévisée, principe de la télé numérique, codage et cryptage, antennes et réception satellite.



5 — Tome 2 2ème édition : MPEG 1 et 2, Direct TV, description des circuits qui composent un châssis de TV numérique, son stéréo Nicam et D2-Mac, etc. Plus de 380 schémas et illustrations.



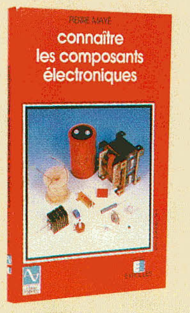
6 — Tome 1 : toutes les fonctions de l'autoradio détaillées avec schémas de fonctionnement théorique et exemples d'installations. Les aléas de la réception HF, le RDS, etc.





7 — Tome 2 : synoptique de l'autoradio type, les principaux étages d'un combiné radio-lecteur, différents systèmes de radioguidage, SAV, dépannage, conseils d'installation.

8 — Pierre Mayé propose de s'initier à l'électronique en acquérant un «sens physique» des phénomènes et d'assimiler les notions au travers de montages simples et pédagogiques.



9 — Résistances, condensateurs, bobines et transformateurs, diodes, transistors, circuits intégrés analogiques et logiques. Propriétés, caractéristiques et domaines d'utilisation.




10 — Principes et conception des alimentations à courant continu. Formules et calcul des circuits. Transformateurs, redresseurs, filtres capacitifs, stabilisateurs, régulateurs.

11 — Convertisseurs à découpage, stabilisateurs et régulateurs de courant, protection des alimentations, convertisseurs continu-continu, redresseurs élévateurs de tension, etc.

CES OUVRAGES SONT DISTRIBUÉS EN LIBRAIRIE PAR EYROLLES

BON DE COMMANDE LIVRES

Bon à découper ou photocopier et à retourner à :
PROCOM Editions SA, ZI Tulle Est - Le Puy Pinçon, BP 76, 19002 TULLE Cedex

Je désire recevoir le ou les livre(s) suivant(s) :

- ❑ N°1 LES ANTENNES TOME 1 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 210 F
- ❑ N°2 LES ANTENNES TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°3 LES BASES DE L'ELECTRONIQUE 2ème édition par Raymond Breton : 135 F
- ❑ N°4 INITIATION TV TOME 1 par Roger Ch. Houzé : 150 F
- ❑ N°5 INITIATION TV TOME 2 2ème édition par Roger Ch. Houzé : 375 F
- ❑ N°6 L'AUTORADIO TOME 1 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°7 L'AUTORADIO TOME 2 par Raoul Hébert : 99 F
- ❑ N°6 + N°7 L'AUTORADIO : prix spécial pour les 2 tomes : 160 F
- ❑ N°8 COMPRENDRE L'ELECTRONIQUE PAR L'EXPERIENCE par Pierre Mayé : 69 F
- ❑ N°9 CONNAÎTRE LES COMPOSANTS ELECTRONIQUES par Pierre Mayé : 85 F
- ❑ N°10 LES ALIMENTATIONS TOME 1 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°11 LES ALIMENTATIONS TOME 2 par Pierre Mayé : 165 F
- ❑ N°10 + N°11 LES ALIMENTATIONS : prix spécial pour les 2 tomes : 270 F

Je joins mon règlement par chèque bancaire/postal ou eurochèque pour l'étranger à l'ordre de PROCOM Editions d'un montant total de .... F + 30 F (forfait port CEE) = ... F

Frais de gestion et de port : • CEE : 30 F forfaitaire • Hors CEE : nous consulter

Nom : .... Prénom : ....

Adresse : ....

Code Postal : .... Ville : ....

(Délai de livraison deux à trois semaines)



GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
205, RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle - B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél.: 01.64.41.78.88
Télécopie: 01.60.63.24.85
Minitel: 3617 code GES

"http://www.caplaser.fr/ges.htm"

MAGASIN DE PARIS:
212, avenue Daumesnil
75012 PARIS
TEL.: 01.43.41.23.15
FAX: 01.43.45.40.04

LE RESEAU G.E.S.

G.E.S. NORD:
9 rue de l'Alouette
62690 Estrée-Cauchy
tél.: 03.21.48.09.30

G.E.S. OUEST:
1 rue du Coin
49300 Cholet
tél.: 02.41.75.91.37

G.E.S. PYRENEES:
5 place Philippe Olombel
81200 Mazamet
tél.: 05.63.61.31.41

G.E.S. MIDI:
126-128 avenue de la Timone
13010 Marseille
tél.: 04.91.80.36.16

G.E.S. COTE D'AZUR:
454 rue Jean Monet - B.P. 87
06212 Mandelieu Cedex
tél.: 04.93.49.35.00

G.E.S. LYON:
22 rue Tronchet
69006 Lyon
tél.: 04.78.93.99.55

G.E.S. CENTRE:
Rue Raymond Boisdé
Val d'Auron
18000 Bourges
tél.: 02.48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

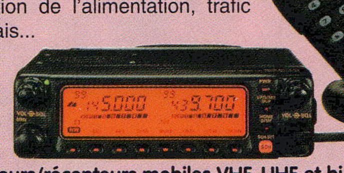
LE PLUS GRAND CHOIX

L'EMISSION/RECEPTION RADIOAMATEUR



Emetteurs/récepteurs décamétriques pour usage fixe et mobile.
Modèle illustré: FT-920 — TX HF + 50 MHz tous modes (FM en option), coupleur automatique, manipulateur automatique, lanceur d'appel, filtre DSP, notch et réducteur de bruit, 100 mémoires, système de télécommande, système de menu à 73 paramètres.

Emetteurs/récepteurs portatifs VHF, UHF et bi-bandes.
Modèle illustré: FT-50 — TX 144/430 MHz FM, doté de nombreuses fonctionnalités, appel sélectif, 112 mémoires, recherche automatique rapide, double veille, divers systèmes de protection de l'alimentation, trafic via relais...



Emetteurs/récepteurs mobiles VHF, UHF et bi-bandes.
Modèle illustré: FT-8100 — TX 144/430 MHz FM, façade détachable, 50 W VHF, 35 W UHF, 310 mémoires, connexion 1200/9600 bds pour transmission de données, trafic via relais, appel sélectif, recherche automatique rapide...

LA RADIOLOCALISATION

Système DOPPLER
De 108 à 1000 MHz à l'aide d'un circuit sommateur de HF sur 4 ou 8 antennes, en fixe ou en mobile, en mode FM étroite, ce système fonctionne en quasi doppler.



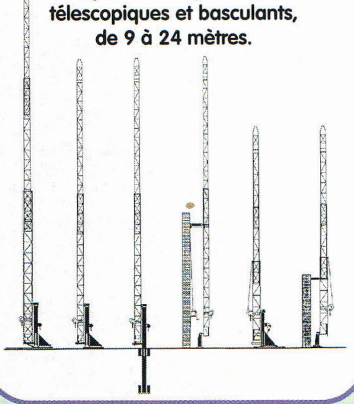
DDF-6100

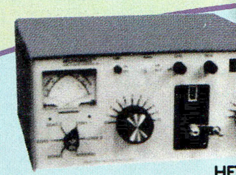
DDF-6052

Il est également possible de repérer les balises de détresse aviation à l'aide de récepteur AM.

LES PYLONES

Pylônes autoportants télescopiques et basculants, de 9 à 24 mètres.





HF
Appareils adaptant les aé
antennes à ali
Modèles illustrés: **HFT-1**

LES



W-4010

W-4010 — Décodeur tous modes de trans
MFJ-462B — Décodeur CW RTTY pour ce

DIVERS

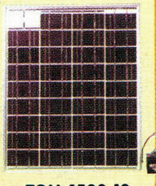




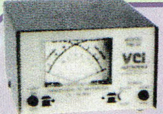
Pour l'expérimentation, nous vous proposons différents types de panneaux solaires

VR-60

Ce bloc note électronique digital dispose d'1 heure d'enregistrement et d'un VOX.



TGM-1500-12





PM-30 **AS-3000**

LES WATTMETRES

Appareils de mesure de puissance et de
- à aiguille simple,
- à 2 aiguilles
- à aiguilles croisées.

Toutes gammes de fréquences, toutes puissances, à usage fixe, mobile et portable.



W-544

LES LINEAIRES



HL-2K



AL-811

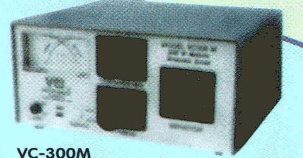
- Amplicateurs linéaires décamétriques à tubes, à utiliser dans le cadre de la législation.
- Nous disposons également d'un choix de linéaires décamétriques à transistors.

N'HESITEZ PAS A

POUR L'EMISSION/RECEPTION !

LES COUPLEURS

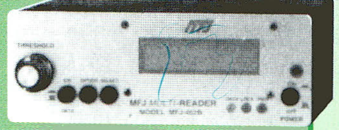

00 MFJ-948


VC-300M

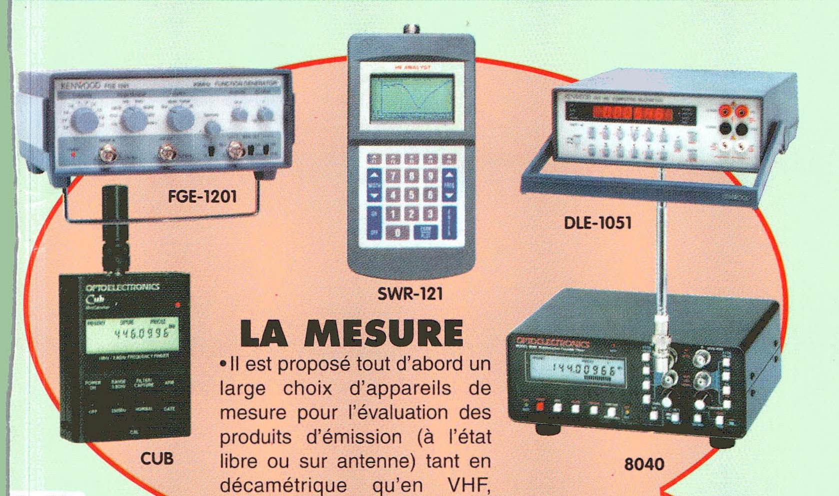
ns en forte, moyenne ou faible puissance, sur les bandes décamétriques pour des
entation symétrique ou asymétrique. Usage en fixe, mobile ou portable.
0 — forte puissance self roulette. **MFJ-948** — puissance normale self à prises.
VC-300M — petit modèle pour usage mobile.

ECODEURS & FILTRES DSP


MFJ-784


MFJ-462B

Modèles illustrés:
ssion haut de gamme. **MFJ-1784** — Filtre DSP BF tous modes, de bonne qualité, à prix modéré.
qui n'utilisent pas d'informatique. Peut être également utilisé comme contrôleur de manipulation.


FGE-1201 SWR-121 DLE-1051 CUB 8040

LA MESURE

• Il est proposé tout d'abord un large choix d'appareils de mesure pour l'évaluation des produits d'émission (à l'état libre ou sur antenne) tant en décamétrique qu'en VHF, UHF, SHF.

• Depuis quelques temps, ce domaine a été renforcé par une offre nouvelle relative à des matériels habituellement rencontrés en laboratoire (générateurs, oscilloscopes...).

ST-4 ST-2 ST-3 ST-1

Doubles contacts Bencher

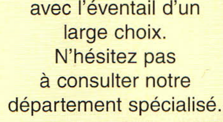
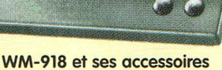
LES MANIPS

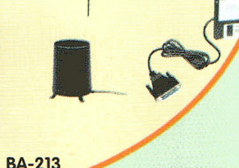
BK-100 HK-807 MFJ-490

Manipulateurs à simple contact, de type pioche ou lame de scie, manipulateurs double contacts, manipulateurs semi-automatiques, manipulateurs électroniques avec ou sans clé incorporée.

LA METEO

Accessoires météo grand public et stations météo plus complètes vous sont proposées avec l'éventail d'un large choix. N'hésitez pas à consulter notre département spécialisé.



WM-918 et ses accessoires


BA-888


BA-213

OS

LES RECEPTEURS



HF-3 — Récepteur décamétrique de 30 kHz à 30 MHz avec possibilité de chargement et déchargement des mémoires dans un ordinateur avec option.


ATS-606

ATS-818

ATS-909

Les ATS — Récepteurs décamétriques grand public qui permettent également l'écoute des bandes de radiodiffusion FM. A signaler le RDS de l'ATS-909.

LES "LPD" & LES "RPS"

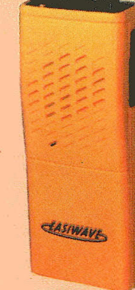
Les LPD = postes à faible puissance pour liaisons courtes à usage libre (1 km max.) sans autorisation, ni licence. Fréquences UHF, FM, 69 canaux.


LPD-11



VC-10


TK-361



SL-25

Les RPS = Réseaux professionnels simplifiés à usage professionnel (3 km max), sans autorisation, ni licence. Fréquences UHF professionnels, 3 canaux, FM.

MRT•0198•3-C

